



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**SASSHA GISSETT RICO DÍAZ**

**METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE PROJETOS:**  
**um estudo de caso em uma empresa da Colômbia**

**Recife**

**2018**

**SASSHA GISSETT RICO DÍAZ**

**METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE PROJETOS:  
um estudo de caso em uma empresa da Colômbia**

Dissertação de Mestrado apresentada à UFPE para a obtenção de grau de Mestre como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

**Área de Concentração:** Gerência da produção

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Hazin Alencar.

Recife

2018

Catálogo na fonte  
Bibliotecária: Rosineide Mesquita Gonçalves Luz / CRB4-1361 (BCTG)

R541m Rico Díaz, Sassa Gissett.  
Metodologia para avaliação de desempenho de projetos: um estudo de caso em uma empresa da Colômbia / Sassa Gissett Rico Díaz. – Recife, 2018.  
97f., il., figs., tabs., abrevs. e sigls.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Hazin Alencar.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2018.  
Inclui Referências, Apêndices e Anexos.

1. Engenharia de Produção. 2. Gestão de projetos. 3. Metodologia de avaliação de projetos. 4. Indicadores. 5. *Performance*. I. Alencar, Luciana Hazin (Orientadora). II. Título.

658.5 CDD (22.ed)

UFPE/BCTG-2019-102

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**SASSHA GISSETT RICO DÍAZ**

**METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS: um estudo de caso em  
uma empresa da Colômbia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de produção.

Aprovada em: 18/12/2018.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. LUCIANA HAZIN ALENCAR, Doutora (UFPE)

---

Prof<sup>ª</sup>. CAROLINE MARIA DE MIRANDA MOTA, Doutora (UFPE)

---

Prof<sup>ª</sup>. EMILIA RAHNEMAY KOHLMAN RABBANI, PhD (UPE)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, Ele é quem faz que todas as coisas no mundo sejam realidade graças à Fé. Por cumprir meu sonho de fazer este mestrado e sobre tudo por abençoar minha vida e a de meus familiares, pois sem Ele nada do que sou e do que realizei até agora não seria possível.

A meus pais Blas Javier Rico Calvano e Ofir del Rosario Diaz Ramos por ensinar-me a acreditar em mim como pessoa, a alcançar meus sonhos e por seu apoio e estar sempre nas minhas dificuldades.

A meus irmãos Oscar, Aranza e Ettingler por ajudar-me a ser melhor ser humano. É possível com paciência, perseverança, Fé e amor que os sonhos podem ser cumpridos.

A meu noivo Over Montes, por ser meu bengala e reconforto, por estar a meu lado apoiandome cada ves que eu queria desistir. Obrigada por teu amor incondicional.

À professora Luciana Alencar por todo o auxílio, orientação profissional e pessoal, pela dedicação e atenção para comigo durante a execução desse trabalho.

Aos amigos que durante todo esse período estavam perto e longe, pois verdadeiros amigos estão sempre em nossos corações.

Ao PMD e colegas pela comprensao, paciência e apoio na pesquisa.

Eu sou grata por todos os funcionários do departamento PPGEP que sempre me atenderam pacientemente e me ajudaram quando mais precisei.

A Luis Carbal, foi um apoio muito importante para o desenvolvimento desse trabalho.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, pela ajuda financeira para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Devido ao aumento de concorrentes do mercado nos diferentes setores, as organizações atualmente buscam formas de melhoria contínua, focados inicialmente em seus processos internos que podem fascinar aos *customer* e *stakeholders*, interessados pela aquisição de produtos ou serviços. Nesta medida ter processos que demonstrem diferencial dos concorrentes é muito importante para ganhar vantagem no mercado. Neste contexto o presente trabalho teve como objetivo propor uma metodologia de avaliação de desempenho de projetos, alinha-lo com o planejamento estratégico organizacional. Esta metodologia permitirá controlar e medir os processos, apoiará aos decisores na tomada de decisões para realizar ações correctivas e preventivas garantindo um melhor uso dos recursos. A metodologia proposta foi o resultado de um modelo que emprega a adaptação do *Balanced Scorecard*, indicadores do *Earned Value Management* e aspectos básicos do *Project Excellence Model*. Em seguida, foi ilustrada a metodologia através de um estudo de caso em uma empresa do setor da construção e imobiliário na Colômbia. A metodologia proposta apresentou como principais distinções, alinhamento do projeto com os objetivos estratégicos, integração dos indicadores quantitativos e qualitativos a longo prazo e conhecimento do grau de compromisso da equipe com o projeto e a empresa.

**Palavras-chave:** Gestão de projetos. Metodologia de avaliação de projetos. Indicadores. *Performance*.

## ABSTRACT

Due to the increase of market competitors in the different sectors, organizations are currently looking for ways of continuous improvement, focused initially on their internal processes that pose a dazzling customer and stakeholders interested in acquiring products or services. In this measure having processes that demonstrate competitors' differential is very important to gain market advantage. In this context, the present study aimed to propose a methodology for evaluating project performance, aligning it with organizational strategic planning. This methodology will allow to control and measure the processes, will support the decision makers to take corrective and preventive actions to ensure a better use of resources. The proposed methodology was the result of a model that uses the Balanced Scorecard adaptation, Earned Value Management indicators and basic aspects of Project Excellence Model. Next, the methodology was illustrated through a case study in a construction and real estate company in Colombia. The proposed methodology presented the main advantages of aligning the project with the strategic objectives, integrating the quantitative and qualitative indicators in the long term and allowing to know the degree of commitment of the team as the project and the company.

**Key words:** Project management. Project evaluation methodology. Indicators, Performance.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Desenho metodológico da pesquisa. ....	16
Figura 2- Ciclo de vida do projeto segundo os tipos de avaliação. ....	22
Figura 3- Hierarquia dos padrões do IPMA. ....	36
Figura 4- Representação gráfica do Modelo de Excelência do Projeto (PEM) ....	37
Figura 5- Metodologias da literatura selecionadas. ....	45
Figura 6- Metodologia proposta: Performance evaluation in companies and Project ....	46
Figura 7- Regiões na Colombia. ....	57
Figura 8- Região Caribe ....	58
Figura 9- Projeção do complexo residencial. ....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios Avaliados em Pré-projetos.....	21
Tabela 2 - Principais indicadores das perspectivas do BSC .....	34
Tabela 3 - Fraquezas e Fortalezas do BSC.....	35
Tabela 4 - Regras dos indicadores EVA .....	42
Tabela 5 - Regras do Cronograma ganho.....	43
Tabela 6 - Liderança.....	51
Tabela 7 - Objetivos, metas e estratégias .....	52
Tabela 8 - Métodos e processos .....	53
Tabela 9 - Partes interessadas, divisão Funcionários, .....	54
Tabela 10 - Partes interessadas, divisão Fornecedores .....	54
Tabela 11- Partes interessadas divisão Comunidade .....	55
Tabela 12 - Partes interessadas divisão Clientes.....	55
Tabela 13 - Perspectivas Gerais da organização .....	62
Tabela 14 - Perspectivas específicos do projeto. ....	64
Tabela 15- Exemplo da estruturação de tabelaspor perspectivas.....	64
Tabela 16- Resultado da avaliação final da metodologia.....	70

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APM	<i>Association for Project Management</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CV	<i>Cost Variance</i>
CCM	<i>Camara de comercio de Monteria</i>
CPI	<i>Cost Performance Index</i>
EVM	<i>Earned Value Management</i>
ES	<i>Earned schedule</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
ONU	<i>United Nations</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PRINCE2	<i>Projects IN Controlled Environments</i>
PEM	<i>Project Excellence Model</i>
P.M.O	<i>Project Management Office</i>
TQM	<i>Total Quality Management</i>
TMA	Taxa mínima de atratividade
SV	<i>Schedule Variance</i>
SPI	<i>Schedule Performance Index</i>
SMART	<i>Specific, Mensurable, Achievable, Realistic e Time-based</i>
VPL	<i>Valor present liquido.</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos do trabalho</b> .....	<b>14</b>
1.2.1	Objetivo geral .....	14
1.2.2	Objetivos específicos.....	15
<b>1.3</b>	<b>Metodologia</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4</b>	<b>Estrutura da dissertação</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Gestão de projetos</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>Tipos de avaliações de projetos</b> .....	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>Indicadores chaves de desempenho (KPIs)</b> .....	<b>24</b>
<b>2.4</b>	<b>Avaliação de projetos</b> .....	<b>26</b>
2.4.1	Avaliação pré-projetos .....	28
2.4.2	Avaliação de desempenho durante a execução e avaliação pós-projeto .....	31
<b>2.5</b>	<b>Aplicação dos modelos</b> .....	<b>43</b>
<b>2.6</b>	<b>Considerações finais do Capítulo</b> .....	<b>44</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS E EMPRESAS</b> .....	<b>46</b>
<b>3.1</b>	<b>Estágios da metodologia proposta</b> .....	<b>46</b>
3.1.1	Esclarecimento e tradução da visão e da estratégia .....	47
3.1.2	Alinhamento da estratégia com os objetivos organizacionais .....	47
3.1.3	Definição das iniciativas e recursos por perspectivas .....	49
3.1.4	Incorporação do projeto em desenvolvimento.....	49
3.1.5	Cumprimento de objetivos e metas .....	50
3.1.6	<i>Feedback</i> .....	55
3.1.7	Considerações finais do Capítulo .....	55
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>57</b>
<b>4.1</b>	<b>Descrição da empresa</b> .....	<b>57</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrição do problema</b> .....	<b>59</b>
<b>4.3</b>	<b>Proposta do modelo</b> .....	<b>61</b>
<b>4.4</b>	<b>Discussões</b> .....	<b>70</b>

4.5	Considerações Finais.....	71
5	CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....	72
5.1	Conclusões.....	72
5.2	Sugestões para futuros trabalhos.....	74
	REFERÊNCIAS .....	75
	APÊNDICE A - TABELA PERSPECTIVA FINANCEIRA. ....	80
	APÊNDICE B- TABELA PERSPECTIVA DE CLIENTES. ....	82
	APÊNDICE C - TABELA PERSPECTIVA PROCESSOS INTERNOS ....	84
	APÊNDICE D- TABELA PERSPECTIVA CRESCIMENTO E	
	APRENDIZADO .....	88
	APÊNDICE E- TABELA PERSPECTIVA LEGAL .....	89
	ANEXO A – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	91
	ANEXO B – CARACTERÍSTICAS DO PROJETO .....	93
	ANEXO C – PROPOSTA URBANA.....	94
	ANEXO D- MAPA ESTRATEGICO.....	95
	ANEXO E- DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL .....	96

## 1 INTRODUÇÃO

Nos primórdios da humanidade, os sistemas de medição de desempenho possuíam um caráter notoriamente de natureza financeira. Há centenas de anos, egípcios, fenícios e outros povos realizavam o registro contábil das transações financeiras para monitorar as transações comerciais. Grandes corporações dos setores têxteis, ferroviário, siderúrgico, industrial e varejista desenvolveram algumas inovações para a medição do desempenho financeiro, em meados do século XVIII. A partir da década de 80, as empresas passaram por mudanças significativas, destacando-se entre essas: o aumento da competitividade e das exigências dos consumidores, a introdução de tecnologias e diminuição da contribuição da mão-de-obra direta no custo dos produtos e serviços, a customização dos serviços, a adoção de sistemas de melhoria contínua dos produtos, processos e a necessidade de uma visão sistêmica e integrada (KAPLAN; NORTON, 1996).

Tradicionalmente, para a medição do desempenho dos negócios, as organizações utilizam parâmetros financeiros, como lucro, faturamento anual, retorno do investimento, vendas por funcionário, o qual tem sido criticado ao longo do tempo devido aos diferentes elementos e fatores quantitativos e qualitativos que deveriam ser medidos. No entanto, esses indicadores financeiros só avaliaram o desempenho passado das organizações, sem mencionar os fatores que levaram a aquele desempenho, então basicamente a mensuração do desempenho financeiro não pode lidar com as recentes mudanças que acontecem no mercado, isso particularmente pelas novas tecnologias que vem em aumento para os negócios; portanto, é importante que as organizações identifiquem as maneiras pelas quais um desempenho específico foi atingido, tendo parâmetros atuais que misturem tanto aspectos financeiros como não financeiros para contribuir na tomada de decisão (TRIPATHI; JHA, 2018).

A execução do projeto tem uma grande influência nas organizações, portanto, os métodos e as ferramentas de gerenciamento de projetos desempenham um papel crucial no sucesso ou o fracasso de um projeto e encontra-se intimamente relacionado com a aplicação adequada das mesmas. O maior uso de métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos surge da crescente complexidade das tarefas que as empresas enfrentam para melhorar cada vez mais e superar os concorrentes. Os gerentes de projeto precisam de valores objetivos para controlar a execução do projeto e devem ter critérios definidos para medir o desempenho do projeto, sendo claro para permitir a avaliação adequada do projeto (REY, 2016).

No âmbito do gerenciamento de projetos é importante falar de “avaliar”, nesta terminologia entra em consideração a palavra medir a qual obedece a um processo lógico, que inicia na necessidade de medir algum tipo de atividade, processo, trabalho, passando pela escolha de um indicador, pelo estabelecimento de padrões da comparação, pela comparação dos resultados obtidos com os respectivos padrões, e finalmente na toma da decisão (BACA, 2010).

A partir de uma perspectiva mais ampla, Linzalone e Schiumadiz (2015), afirmam que a avaliação é uma família de métodos de pesquisa que são utilizados para investigar sistematicamente a eficácia de políticas, programas, projetos e outros tipos de intervenção social, com o objetivo de melhorar as condições sociais, vida econômica e cotidiana das pessoas.

Neste contexto pretende-se realizar uma revisão da literatura em relação as metodologias existentes sobre os diferentes modelos de avaliação de projetos, além de estudar os diferentes enfoques de avaliação, indicadores e fatores que se relacionem com eles. Posteriormente, será realizada uma proposta de metodologia de avaliação de projetos incorporando seus aspectos quantitativos e qualitativos, finalizando com um estudo de caso único onde aplica-se a metodologia proposta numa empresa da Colômbia.

## **1.1 Justificativa**

Antigamente, o desempenho ou rendimento só era medido através do cumprimento de prazos, custos, qualidade denominados “triângulo de ferro” os quais eram os critérios mais usados, embora com o tempo e por todas as mudanças feitas, do mercado, dos concorrentes e da comunidade exigiam novas metodologias que integraram a avaliação de critérios globais. Dentro dos novos critérios mais usados encontra-se a satisfação do cliente, a satisfação da equipe de gestão do projeto, apresentação técnica, inovação técnica, eficiência na execução do projeto, expectativas gerenciais e organizacionais, crescimento pessoal, finalização do projeto, funcionalidade, capacidade de fabricação e rendimento comercial (JHA; IYER, 2007).

Os sistemas de gerenciamento de projetos melhoram os indicadores de um projeto com relação à conformidade com os requisitos, como a conformidade, o orçamento e o cronograma. No curto prazo, o sistema de gerenciamento de projetos deve ser adequado às necessidades das partes interessadas do projeto. Ele deve reduzir a carga de trabalho necessária para gerenciar projetos, aumentar a confiança na tomada de decisões, melhorar a colaboração e a comunicação entre as partes interessadas, aumentar a visibilidade do plano do projeto e seu progresso,

melhorar a satisfação das partes interessadas em relação às atividades de gerenciamento de projetos e seus resultados e obter aceitação moderada de seus usuários (GUZMÀN *et al.*, 2016).

O processo de avaliação é importante, porém vai depender do momento em que seja realizado. Pode ser usado na tomada de decisão de um investimento, para uma avaliação do desempenho do projeto em processo ou para medir se foram alcançados os objetivos propostos depois de finalizado o projeto. Dependendo do momento em que seja realizado variam as metodologias utilizadas (FRAME, 2004). Os tipos de avaliação existentes serão apresentados no capítulo seguinte.

Levando em consideração a importância de entrar nos mercados e ser competitivos atraindo mais usuários nas empresas, devem ser feitas atividades tanto internas como externas às organizações, aquelas que se destaquem da concorrência. Essas atividades devem estar atreladas ao gerenciamento da empresa ou do projeto. Estudos mostram que organizações que são enfocadas só em medidas financeiras, só apresentam avaliações de desempenho de curto prazo, mas não impulsionam o desempenho futuro; dessa forma, atribui-se relevância na incorporação de medidas não financeiras dentro do gerenciamento organizacional (KAPLAN; NORTON, 1996).

Diante do exposto, observa-se a importância de medir o desempenho do gerenciamento de projetos o que trará consigo resultados positivos tanto para a organização como para os patrocinadores, gerentes e *stakeholders*, mostrando medidas e indicadores, em relação às atividades planejadas *versus* as realizadas, permitindo ao líder do projeto a identificação dos problemas existentes, para depois tomar ações corretivas e preventivas que permitam cumprir e alcançar os objetivos organizacionais e do projeto.

## **1.2 Objetivos do trabalho**

Para o desenvolvimento do presente trabalho de pesquisa, se expõem a seguir os objetivos que conduzirão as atividades a serem realizadas.

### **1.2.1 Objetivo geral**

Propor uma metodologia para avaliação de desempenho de projetos e implementá-la em uma construtora na Colômbia.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral será necessário atingir os seguintes objetivos específicos.

- ✓ Identificar na literatura metodologias para avaliação de desempenho de projetos;
- ✓ Identificar na literatura metodologias para avaliação dos resultados do projeto;
- ✓ Avaliar as metodologias existentes no tema;
- ✓ Elaborar uma metodologia atual para a avaliação de desempenho de projetos;
- ✓ Ilustrar a metodologia através de um estudo de caso.

### 1.3 Metodologia

O trabalho de pesquisa foi desenvolvido através de um enfoque descritivo, cujo o objetivo primordial foi a descrição de tipos de metodologias de avaliação de projetos, este foi possível através da pesquisa bibliográfica incluindo a coleção de diferentes literaturas. Para reunir a informação necessária, foram utilizadas diferentes fontes principais de informação como livros, estudos de caso, dissertações, documentos de revistas científicas obtidas na base de dados *Web of Science*, consideradas válidas no contexto de desenvolvimento de pesquisas acadêmicas. As palavras-chaves usadas foram: *Project, Measurement, Performance, Management, Indicators, Evaluation*.

Após encontrar as diferentes metodologias para avaliação de projetos, escolheu-se as metodologias de acordo com os objetivos específicos planejados, criando a proposta da metodologia integrada, onde poderão ser medidos fatores quantitativos e qualitativos na avaliação de projetos.

Quanto os dados, a pesquisa é classificada como estudo de caso. Segundo Gil (2002), um estudo de caso trata de uma análise intensiva empreendida para um fim específico, para alguma organização que reúne tanto quanto possível, informações numerosas e detalhadas para apreender a totalidade de uma situação. Partindo disso, se realizou um estudo de caso único em uma empresa específica onde foi exposta a metodologia proposta mostrando sua utilidade no setor empresarial.

O procedimento usado para atingir o objetivo proposto e conseguir os resultados esperados pode ser percebido na Figura 1, que apresenta os estágios da pesquisa iniciando pela etapa de conhecimento, passando pela etapa de seleção das metodologias em consonância com os objetivos da pesquisa. Após a criação da metodologia para avaliar os projetos, realizou-se um estudo de caso na Colômbia.

Figura 1- Desenho metodológico da pesquisa.



Fonte: O autor.

Para coleta de dados elaborou-se um diagnóstico empresarial da empresa selecionada (Anexo E), apresentando as questões a serem abordadas no estudo. Na primeira parte foram selecionados detalhes da organização relacionados ao seu desempenho no mercado, a segunda seção o foco foi conhecer as características do gerenciamento de projetos apresentados na empresa de estudo. Na terceira seção buscou-se conhecer os tipos de ferramentas e metodologias utilizadas para controlar, medir, prever, melhorar e avaliar os processos ou atividades da organização, e por último, observações acerca da empresa foram anotadas.

#### 1.4 Estrutura da dissertação

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos, cujos assuntos abordados são descritos a seguir.

No capítulo I apresenta-se a introdução do projeto caracterizada pela justificativa, objetivos do trabalho e metodologia desenvolvida.

O capítulo II tem descrito o referencial teórico e revisão da literatura, nele são abordados conceitos de gestão de projeto, avaliação de projetos, indicadores chaves de desempenho e as metodologias mais usadas para análise de projetos, diferenciada segundo o tipo de categoria dos projetos (Pré-projeto, em processo e Pós-projeto).

No capítulo III descreveu-se a metodologia proposta para avaliação de projetos com seus respectivos estágios.

O Capítulo IV apresenta o desenvolvimento do estudo de caso na empresa da Colômbia, as características do projeto selecionado para avaliar a metodologia e os aspectos encontrados no desenvolvimento do mesmo. Aqui também foram realizadas discussões gerais integrando as principais conclusões a respeito do estudo desenvolvido.

Para finalizar, no capítulo V apresenta as principais conclusões do trabalho, assim como as limitações e dificuldades apresentadas no decorrer da pesquisa. Por último apresenta-se as sugestões para trabalhos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção são apresentados diferentes conceitos e metodologias que fundamentam a concepção e o desenvolvimento da pesquisa. Também são apresentados os estudos que vem sendo desenvolvidos nesse assunto.

### 2.1 Gestão de projetos

Segundo o *Project Management Institute* (PMI, 2008) “Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Ao citar que o “esforço é temporário”, o instituto quer esclarecer que todo projeto possui um início e fim definido. “Exclusivo” evidencia que o produto, serviço ou resultado gerado é de alguma maneira diferente de outros produtos, serviços ou resultados já existentes, que podem ser um produto ou objeto produzido quantificável, seja ele um item final, um componente ou uma capacidade de realizar um serviço, como funções de negócio que dão suporte à produção ou à distribuição.

Conforme Qureshi *et al.* (2009), o projeto pode ser definido como um empreendimento transitório que gera um resultado ou serviço exclusivo. Por transitório tem-se que um projeto possui uma data final ou fixa e por exclusivo entende-se que os resultados finais do projeto são diferentes dos resultados de outras funções da organização. Os mesmos autores acrescentam que os projetos são compostos por três restrições: tempo, custo e qualidade, comumente chamado de triângulo de ferro.

De acordo com as definições realizadas anteriormente, pode-se dizer que o projeto trata de um conjunto de ações temporárias, onde pretende-se desenvolver um produto/serviço de qualidade feito para satisfazer necessidades gerais ou específicas, com data fixas e organizadas que devem ser atingidas. Nesse sentido, cabe mencionar o termo gestão de projetos, tendo em vista que estes devem ser gerenciados e controlados durante seu ciclo de vida.

A gestão dos projetos tem origem no gerenciamento dos contratos do departamento de defesa dos EUA, sendo este processo documentado pela primeira vez durante as décadas de 1950 e 1960. Desta forma pode-se definir como a maneira de implementação, de conhecimento e *modus operandi* para uma gama de atividades onde se devem cumprir os pré-requisitos do projeto em específico. O conhecimento e as práticas de gerenciamento de projetos podem ser definidos em processos individuais. Estes processos individuais podem ser iniciação,

planejamento, execução, controle e fechamento, conhecidos como o ciclo de vida do gerenciamento do projeto (QURESHI *et al.*, 2009).

Durante a execução de um projeto, o surgimento da idéia até o desenvolvimento, incluindo a análise e a avaliação, é chamado ciclo do projeto. Conforme Rosales (1991), o ciclo do projeto é composto pelas etapas de pré-investimento, investimento, operação e encerramento do projeto. Segundo Sapag e Sapag (2008), o pré-investimento é o estágio que inicia com a identificação de uma idéia ou necessidade, onde há oportunidade para empreender um projeto ou negócio, preparando, avaliando, e medindo os níveis de importância, em sua justificativa e benefícios. Na fase de investimento ocorre a formulação definitiva e execução do projeto. Na terceira fase de operação se tem a geração dos benefícios do projeto e produção de bens e serviços. Por último, encontra-se a fase de encerramento, na qual tem-se a recuperação do investimento ou avaliação dos resultados do projeto, se forem de investimento privado ou investimento social, respectivamente.

Albert, Balve e Spang (2017), estabeleceram critérios para avaliar o sucesso do projeto, deixando claro que se adiciona a palavra sucesso na pesquisa porque encontra-se ligado ao bom desenvolvimento do projeto controlando e avaliando todo o ciclo de vida do mesmo. Eles definem critérios rígidos, também chamados de critérios de avaliação quantificáveis, os objetivos mensuráveis com um custo comparativamente baixo. Por exemplo, os critérios de tempo, custo e desempenho referem-se à categoria de critérios rígidos. E chamaram de critérios flexíveis ou brandos os frequentemente relacionados ao fator humano e são bastante subjetivos e difíceis de avaliar, sendo parte essencial da avaliação do sucesso do projeto.

Segundo Doskočil, Škapa e Olšová (2016) o gerenciamento de projetos emprega uma série de métodos, técnicas e ferramentas de planejamento e controle. Sendo implementados dentro dos prazos planejados com os recursos e custos programados para atender os objetivos inicialmente formulados.

Para o PMI (2004), gerenciar um projeto tem estreita relação com a identificação das necessidades a serem atendidas, estabelecendo objetivos claros e alcançáveis, por meio do balanceamento das demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo e adaptação das especificações, dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas.

## 2.2 Tipos de avaliações de projetos

Conforme Rico *et al.* (2017), as avaliações de projetos variam segundo o momento em que elas são realizadas. As tipologias são:

- Avaliação *ex-ante*: feita antes da aprovação do projeto e procura conhecer sua importância, viabilidade e eficácia potencial. Esta avaliação pretende ajudar na tomada de decisão para os investidores sobre qual é a alternativa mais factível ao menor preço. Para Cohen e Franco (1990), a avaliação *ex-ante* geralmente usa modelos de análise custo-benefício ou custo-efetividade, onde a análise custo-benefício é a mais adequada para analisar projetos econômicos e o modelo custo-efetividade apresenta maior potencial para avaliação de projetos sociais.
- Avaliação do processo: realizada com o projeto em andamento, mantendo estreita relação com o monitoramento do projeto, permitindo conhecer em que medida estão sendo cumpridos os objetivos. É considerada como avaliação formativa porque é feita durante a preparação e/ou execução do projeto.
- Avaliação *ex-post*: elaborada após a conclusão de um projeto com ênfase na efetividade e sustentabilidade do projeto. Esta avaliação visa derivar lições e recomendações para a melhoria de futuros projetos e programas. De acordo com Briones (1991), a avaliação *ex-post* é o estudo realizado após o término do programa, para determinar se os resultados esperados foram ou não obtidos além de analisar os fatores que atuaram em uma ou outra direção.

De acordo com Frame (2004), existem três tipos distintos de avaliação que são realizados no projeto, são eles a avaliação do pré-projeto, durante o projeto e do pós-projeto. Juntos, eles constituem uma avaliação geral do projeto. A importância da avaliação pré-projeto encontra-se em que uma organização pode comprometer seus recursos econômicos, sociais e de pessoal em atividades que não geram lucro nenhum com seu desenvolvimento e com uma avaliação eficaz do pré-projeto, a falha pode ser encontrada antes do início do trabalho (FRAME, 2004). Os critérios avaliados neste estágio são apresentados na Tabela 1 que, por intermédio de perguntas, definem cada um dos seus estágios.

Tabela 1 - Critérios Avaliados em Pré-projetos

<b>Financeiro</b>	<b>Técnico</b>	<b>Marketing</b>
Qual será o custo do projeto? Quais são os retornos financeiros esperados?	Quais tecnologias são necessárias para realizar o projeto? Quais tecnologias o projeto criará? Você tem os recursos técnicos?	Como você pode vender sua idéia de projeto para clientes em potencial? Com quais concorrentes vocês precisam lutar? Como o projeto se relaciona com as "4P" do marketing (ou seja, produto, preço, ponto e promoção)?
<b>Operacional</b>	<b>Estratégico</b>	<b>Cultura corporativa</b>
Quais demandas o projeto dará às suas operações? Você tem infraestrutura técnica e administrativa para executar o projeto sem problemas?	Até que ponto o projeto aborda e apóia os objetivos estratégicos da organização?	O projeto está alinhado com a cultura e metas abrangentes da organização?

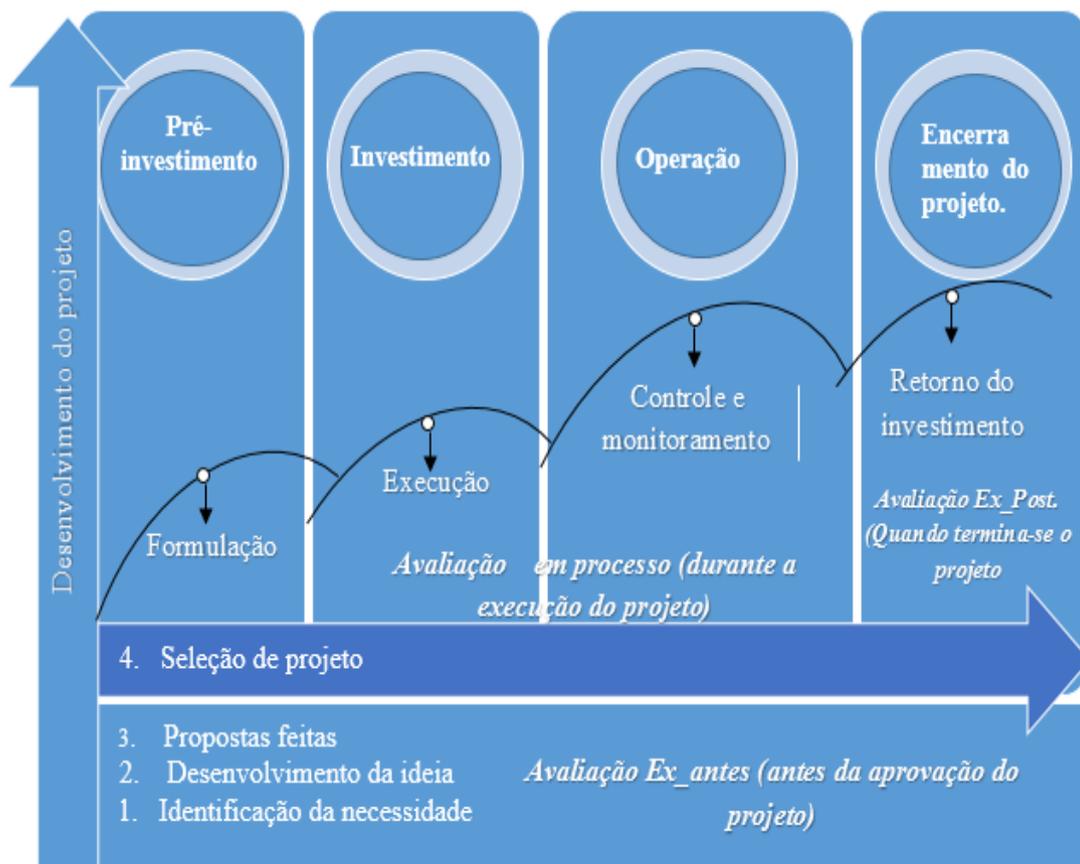
Fonte: Adaptado de Frame (2004)

As avaliações durante a execução do projeto são atingidas periodicamente durante o ciclo de vida do projeto, é usada para conhecer os esforços das diferentes áreas de trabalho em relação ao cumprimento dos objetivos. Eles buscam informações de retorno para fins de controle do projeto, são realizadas avaliações técnicas em que é medido o desempenho técnico do produto, se o produto está considerando seus requisitos e especificações. Também tem revisões de avaliação de desempenho, que examinam o desempenho de funcionários individuais em tempos predeterminados, além de realizarem auditorias, que são avaliações surpresas sem aviso algum. Seu objetivo é conhecer como a equipe do projeto funciona em um determinado momento do tempo. Por meio de auditorias, os avaliadores podem ver como os membros da equipe "realmente" funcionam quando não esperam ser inspecionados. Outro critério avaliado são revisões gerenciais onde se avalia como são gerenciados os objetivos do projeto em geral, as equipes de projeto e seus gerentes negociam os objetivos que os membros da equipe devem atingir em diferentes momentos (FRAME, 2004).

As avaliações pós-projeto são realizadas depois que o esforço do projeto é concluído. As perguntas feitas neste estágio são: você conseguiu o que pretendia? Que lições você pode aprender com a experiência do projeto? Que boas práticas e resultados você encontrou para tentar replicar em projetos futuros? Que problemas você encontrou que deveria se esforçar para evitar no futuro? Que processos precisam ser mudados? Dados os resultados das avaliações pós-projeto, os gerentes puderam determinar que processos organizacionais precisavam ser modificados para fortalecer os pontos fortes do projeto (FRAME, 2004). A Figura 2 apresenta

o ciclo de vida do projeto, desde a identificação da necessidade para gerar o projeto até o estágio onde se prevêem os retornos do investimento. Dentro do ciclo apresentado, mostra-se em que momento pode ser feito cada tipo de avaliação. Tem-se, avaliação *ex-ante* realizado quando se tem uma formulação feita mostrando os indicadores de retorno e ganhos para os acionistas. Avaliação em processo são aquelas onde podem ser realizadas ao longo do ciclo de vida do projeto, para conhecer o cumprimento dos objetivos e por último a avaliação pós-projeto, realizada depois do término do projeto, para avaliar e medir o alcance dos objetivos, deficiências encontradas e pontos de melhoria para futuros projetos.

Figura 2- Ciclo de vida do projeto segundo os tipos de avaliação.



Fonte: Adaptado de Gray e Larson (2009).

Segundo Sibiyá, Aigbavboa e Thwala (2015) medir o desempenho é o processo de quantificar a eficiência e a eficácia das ações. Para que um sistema de medição de desempenho seja considerado um processo de gestão útil, ele deve atuar como um mecanismo que permite

que a avaliação seja realizada, fornecendo informações úteis e detecte problemas, permitindo o julgamento de critérios predeterminados.

Segundo Liang (2003), os métodos e técnicas para avaliar projetos aparecem na literatura há pelo menos 40 anos em centenas de artigos. As abordagens tendem a ser quantitativas ou qualitativas, englobando desde pesquisas operacionais rigorosas até técnicas interativas baseadas nas ciências sociais. Também adiciona que é complicado avaliar o valor de um projeto em detalhes. Além disso, para diferentes projetos, é muito difícil obter os inúmeros dados de referência necessários.

Linzone e Schiumadiz (2015), afirmam que a avaliação trata de uma metodologia de pesquisa que são utilizados para investigar sistematicamente a eficácia de políticas, programas, projetos e outros tipos de intervenção social, com o objetivo de melhorar as condições sociais, vida econômica e cotidiana das pessoas. Podem ser também métodos de pesquisas adequadamente articulados para revisar processos, atividades e estratégias, com o objetivo de obter melhores resultados. Portanto, o objetivo de uma avaliação não é apenas descobrir o que aconteceu, mas usar a informação para melhorar o projeto. Os mesmos autores destacam que existem muita abordagem e modelos de avaliação mais nenhum é melhor que outro, na realidade a melhor abordagem vai depender dos fatores da organização, natureza das partes interessadas e recursos disponíveis.

A avaliação de projetos de natureza econômica pode ser estruturada da seguinte maneira, inicia com a análise estabelecendo a viabilidade técnica e operacional do projeto e segue com a análise econômica onde deve ser determinada a conveniência econômica ou lucratividade do projeto. Em seguida é realizada uma análise financeira que se refere à disponibilidade e origem dos fundos necessários para execução do projeto. E por último, mas não menos importante, é gerada uma análise intangível, a qual envolve os efeitos não quantificáveis de um projeto, aspectos jurídicos, opinião pública, entre outros fatores (BACA; 2010).

As decisões de avaliação de projetos exigem uma grande quantidade de informações, sendo em geral, realizadas de forma intuitiva e com base na experiência. O fluxo de informações dentro desses processos de decisão é muito errático e informações importantes podem ser ignoradas. Isso pode levar a decisões ruins de avaliação de projetos em que os gerentes ou patrocinadores realmente procuram por projetos adequados para beneficiar sua empresa ou aumentar lucros e não de forma contrária. É importante que os executivos tenham as informações necessárias para tomar essas decisões estratégicas de maneira eficaz (MESSNER; SANVIDO, 2001).

### 2.3 Indicadores chaves de desempenho (KPIs)

*Key Performance Indicators* (KPIs), são medidas quantitativas e qualitativas usadas para avaliar o progresso de uma organização em relação aos seus objetivos. Estes são divididos e definidos como alvos para a realização por departamentos e indivíduos. Os resultados dessas metas são revisados em intervalos regulares. Os KPIs podem ser utilizados em organizações direcionadas por projetos, pois avaliam se determinada iniciativa, atividade ou processo estão atendendo ou não as expectativas e metas traçadas pela empresa, mostrando valores objetivos para melhorar, superar ou mudar (SHAIN, 2007).

Collin (2002), argumenta que no processo de desenvolvimento dos KPIs precisa ter-se em conta aspectos críticos como: número limitado e gerenciável de indicadores-chaves de desempenho, devido a complexidade, tempo de processamento e uso de recursos. O processo de coleta de dados deve ser feito de maneira mais simples possível: os principais indicadores de desempenho devem ser conhecidos, aceitos e valorizados por toda a equipe, fornecendo uma medição eficiente; como um fator chave no processo deve considerar que os KPIs terão que evoluir como um todo, as métricas estarão sujeitas a possíveis mudanças de “Refinamento”; as telas gráficas dos principais indicadores de desempenho devem ser de *design* simples, facilmente atualizadas e acessíveis.

Segundo Badawy *et al.* (2016), os KPIs no ambiente de negócios são principalmente informações quantitativas, que ilustram as estruturas e os processos de uma empresa. No mundo de hoje, os KPIs são essenciais para planejar e controlar, consolidando informações, criando transparência e, assim, apoiando a tomada de decisão correlatas ao gerenciamento. Entre as características importantes dos KPIs, tem-se que são mensuráveis, inequívocas, compreensíveis e comparáveis. Os KPIs são a base para analisar e melhorar processos organizacionais.

Tripathi e Jha (2018), fundamentam que os KPIs são ferramentas base que dão suporte nas organizações para controlar e melhorar os processos organizacionais, demonstrando por meio de diferentes estudos de casos, sua importância no delineamento de seus KPIs críticos para poder medir, quantificar e comparar sua eficiência e eficácia das atividades, gerando melhorias e metas nas diferentes áreas de trabalho. Na hora de reavaliar as estratégias são mensurados os seus desempenhos para monitorar os resultados e objetivos estratégicos, identificando as metas para a melhoria do desempenho.

Ning, Jain-hai e Jai-xin (2011), argumentam que os KPIs referem-se a um indicador tático operável, obtido da decomposição do planejamento estratégico da empresa, agindo como um ponteiro para monitorar e medir o efeito da implementação das estratégias da organização.

Sendo utilizados na criação de mecanismos que possam transformar as estratégias da empresa em processos e atividades internas aumentando diretamente a competitividade e a aquisição de altos benefícios.

Badawy *et al.*, (2016), existem diferentes metodologias para definição dos KPIs e tudo depende do conhecimento que se tem em relação aos processos, atividades, e as ferramentas tecnológicas para sua identificação. Em seu artigo mostram como empresas de setores diferentes criaram metodologias para identificação dos indicadores chaves de desempenho. Uma empresa utilizou uma metodologia baseada no desenho de um sistema de informação de suporte estratégico, com o objetivo de monitorar as atividades diárias da empresa e apoiar a tomada de decisão através de indicadores chaves de desempenho. A abordagem visa identificar o subconjunto de métricas de desempenho solicitadas que podem ser realmente calculado sobre as fontes, sendo representadas por meio de uma ontologia (destinada a fornecer um modelo de referência formal para KPIs. A ontologia serve como um modelo global compartilhado capaz de definir propriedades descritivas de indicadores juntamente com as fórmulas matemáticas necessárias para calculá-los).

Segundo Suryadi (2007), ensinaram como desenvolver um modelo de indicadores-chave de desempenho na instituição de ensino superior. O modelo proposto é baseado na combinação entre o *Analytic Hierarchy Process* (AHP), análise de tendências e dados comparativos. Os KPIs são determinados como descrição dos principais fatores de sucesso relacionados à sustentabilidade das instituições. Esses KPIs são categorizados em KPI acadêmico, de pesquisa e de suporte. Cada KPI tem um grau de importância diferente e é ponderado usando o AHP. Por outro lado, os pontos do KPI são definidos com base em sua tendência nos últimos três anos e em seu nível atual em comparação com os desempenhos do *benchmark* ou do concorrente. Combinação entre tendência e nível comparativo é refletido por três tipos de pontos: Bom (100), Justo (50) e Mau (0). Pontuação total de todos os KPIs correspondentes a esses três tipos de pesos de ponto e KPI. O modelo proposto contribui para medir e explicar o sucesso das instituições usando multi-dimensões do KPI tornando-se em uma ferramenta para auto-avaliação organizacional.

Segundo Oyekunle, Olukemi, e Olabode (2015), o propósito dos KPIS é desenvolver objetivos financeiros e operacionais adotados na avaliação do desempenho da empresa, melhorando a tomada de decisão na gestão organizacional, ajudando a identificar as melhorias de desempenho e se estas conduzem ao processo de contínuo. Dentre os pontos fracos dos KPIS tem-se a falta de um ponto de vista holístico sobre a relação entre diferentes indicadores; muitas

medidas atrasadas podem causar viés. Como pontos fortes tem-se aplicação de um método simples de estabelecer um sistema de medição de desempenho em uma organização, realizando tendências de seguimento ao longo prazo.

Como citado anteriormente, a geração de KPIs depende da organização e singularidade de cada empresa. Por exemplo, uma organização baseada em vendas de imóveis, possui indicadores como: o número de usuários visitados ao mês versus o número de vendas realizadas no mês, pode ser um dos principais indicadores de receita de vendas. Outro indicador chave focado na satisfação dos usuários tem relação aos produtos, nesse caso os imóveis recebidos, seria a porcentagem de satisfação dos clientes atendidos ao mês na entrega de imóveis. A criação de KPIs para os líderes das organizações é importante já que suporta o sucesso de qualquer organização, segundo o tipo de negócio e as características internas de empresa, estarão em processo de melhoria. No entanto, identificar os principais indicadores é muitas vezes difícil, requer meses para coletar necessidades, medir definições e regras, preferir métricas e incentivar *feedback* (BADAWY *et al.*, 2016).

## 2.4 Avaliação de projetos

Segundo o *Project Management Institute* (PMI, 2004), o desempenho é evidenciado através da medição do desempenho do projeto. Nesse sentido, o relatório de desempenho, de acordo com o PMI, é o instrumento ideal, pois resume a situação das atividades que são realizadas para desenvolver o trabalho previsto no cronograma do projeto. Esses relatórios, de acordo com essa norma, buscam medir o progresso e o status das entregas, fazer estimativas para finalizar e estimar as medidas técnicas alcançadas (datas de início e término das atividades do cronograma) (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2008).

Na ISO-10006, as informações relativas ao desempenho do projeto devem ser registradas como parte de uma abordagem baseada em fatos para a tomada de decisões (*The International Organization Standardization*, ISO, 2003). A norma apresenta técnicas de verificação e medição, utilizando o livro de registros e a análise do valor agregado. Também é evidente neste padrão que a medição de desempenho é enfatizada com importância e que é aplicada através de técnicas.

Consistente com os outros padrões, a *Association for Project Management* (APM) observa que a medição e o monitoramento do desempenho se concentram no plano básico e nos principais indicadores de desempenho (APM, 2006). Para sua estimativa recomenda a

comparação do rendimento real com os planos e a aplicação da técnica *Earned Value Management* (EVM).

No mesmo sentido Westerveld (2003), realizou a identificação de seis áreas organizacionais de fatores críticos de êxito que são classificados como categorias de avaliação de desempenho: liderança de equipe, estratégia, gestão dos *stakeholders*, recursos, contratação e gestão.

Bryde (2003), sugere uma relação entre o TQM (*Total Quality Management*) e o desempenho do projeto através da criação de uma cultura de melhoria contínua levando as organizações a procurar constantemente rendimento de projetos anteriores e melhorar o desempenho de projetos futuros, criando ambientes de tipo TQM. Ele inclui características sobressalientes, considerando as seguintes perspectivas: Liderança da gestão de projetos, pessoal de gestão de projetos, política e estratégia da gestão de projetos, associações e recursos da gestão de projetos, processos de gestão do ciclo de vida do projeto e os KPI da gestão de projetos.

Ressalta-se que cada projeto difere de outros em relação aos seus objetivos, atividades, recursos e resultados. Cada projeto terá diferentes critérios para avaliá-lo, é importante destacar que critérios como qualidade, custo e tempo (triângulo de ferro) não são suficientes para atingir todas as particularidades. Por isso, cada gerente de projeto tem que desenvolver sua gama de KPI (*Key Performance Indicators*) já que cada gestão de projeto é feita segundo o tipo de organização (funcional / hierárquica, projetada, matriz), a posição do gerente de projeto, a cultura da organização, tudo varia segundo as características particulares do projeto ser desenvolvido (LAURAS; MARQUES; GOURC, 2010). A maioria das ferramentas de medição de desempenho de projetos existentes se concentra em aspectos financeiros, como retorno sobre o investimento e lucro por unidade, argumenta-se que os parâmetros financeiros são úteis, mas tem inadequações, como métricas atrasadas, falta de foco estratégico e falha em fornecer dados sobre qualidade, relacionamentos, partes interessadas e meio ambiente. Por isso, é necessário analisar e dar importância de apresentar um valor principal na agregação dos indicadores fornecendo uma visão geral, imediata e global do projeto para que sejam mensurados com clareza (LAURAS; MARQUES; GOURC, 2010).

Em seguida será apresentado os tipos indicadores utilizados para avaliação de pré-projetos.

### 2.4.1 Avaliação pré-projetos

De acordo com as técnicas mais utilizadas no estágio de avaliação de pré-projetos estão as seguintes:

#### 2.4.1.1 Valor Atual ou Valor Presente Líquido

Segundo Wernke (2000) valor atual é um conceito matemático que indica o valor atual de uma série uniforme de capitais futuros, descontados a uma determinada taxa de juros compostos, por seus respectivos prazos. Sanvicente (1987), reafirmam tal idéia em relação ao VPL dividindo nas etapas descritas abaixo: depois de uma série de fluxos de caixa do projeto, escolher uma taxa de desconto; Com essa taxa transformar os fluxos futuros de caixa em valores atuais; Comparar o valor atual das entradas ao valor atual das saídas. Se o resultado final (valor atual líquido) for positivo o projeto será aceito, pois a taxa de remuneração do capital é superior a taxa de custo de capital da empresa. Se o VPL for positivo o investimento vale a pena, pois executá-lo é equivalente a receber um pagamento igual ao VPL. Se for negativo, realizar o investimento hoje é equivalente a pagar algo no presente momento e o investimento deveria ser rejeitado. O VPL fornece uma noção do valor em uma escala de tempo mostrando os valores líquidos projetados nos períodos.

Sob a ótica do acionista só é interessante investir em um novo projeto se o valor presente dos fluxos futuros for maior do que a disponibilidade atual, pois representará aumento do valor da empresa e, conseqüentemente, maximização da sua riqueza.

A fórmula para cálculo deste indicador é:

$$VPL(i) = \frac{\sum_{j=0}^n FC_j}{(1+i)^j} \quad \text{Equação (1)}$$

Onde:

$i$  é a taxa de desconto;

$j$  é o período genérico ( $j = 0, 1, 2, \dots, n$ ), percorrendo todo o fluxo de caixa;

$FC_j$  é um fluxo genérico para  $t = [0 \dots n]$  que pode ser positivo (ingressos) ou negativo (desembolsos);

$VPL(i)$  é o valor presente líquido descontado a uma taxa  $i$ ; e  $n$  é o número de períodos do fluxo.

### 2.4.1.2 Taxa Interna de Retorno – TIR

Taxa Interna de Retorno é um índice que indica a rentabilidade de um investimento por uma unidade de tempo. Esta representa a taxa de juros compostos que irá retornar o VPL de um investimento com valor 0 (zero). Para efeitos de análise de projetos de investimento a comparação a ser realizada é da TIR com a TMA, com o Custo de Oportunidade ou, com o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), assim quando a TIR for superior a estes o projeto é economicamente viável para o investidor, ou seja, ele estará obtendo um retorno superior ao mínimo esperado ou, pelo menos, superior ao custo do capital empregado no projeto.

A TIR é uma medida de retorno que depende exclusivamente do montante e da data de ocorrência dos fluxos de caixa do projeto (FERREIRA, 2000).

Como regra geral para investimento, tem-se:

Se  $TIR >$  taxa de desconto, aceitar

Se  $TIR =$  taxa de desconto, indiferente

Se  $TIR <$  taxa de desconto, rejeitar

### 2.4.1.3 Payback

Segundo Wernkev (2000), o *payback* é um indicador que determina o prazo de recuperação de um investimento. O indicador é utilizado para avaliar a atratividade de um investimento. No entanto, a análise combinada deste com outros indicadores poderá demonstrar informações valiosas como a relação entre valor e tempo de retorno dos investimentos. Contudo, em termos mais formais, o *payback* é o espaço de tempo entre o início do projeto e o momento em que o fluxo de caixa acumulado torna-se positivo.

A fórmula para cálculo do *payback* é:

$$Payback = \frac{\$ \text{retorno por período}}{\$ \text{investimento}} \quad \text{Equação (2)}$$

No cálculo do *payback* pode ser utilizada uma taxa de desconto para os fluxos de caixa de cada período, assim como acontece para o cálculo do valor presente líquido (VPL), onde encontra-se o *Payback* descontado, o qual considera o valor temporal do dinheiro, ou seja, significa dizer que atualiza os fluxos futuros de caixa a uma taxa de aplicação no mercado financeiro, trazendo os fluxos a valor presente, para depois calcular o período de recuperação.

No entanto, Sanvicente (1987) faz críticas ao método, pois ele não leva em consideração a distribuição dos fluxos de caixa no tempo dentro do próprio período calculado. Acrescentando a este fator há também uma visão restrita, pois o método não se interessa pelos fluxos que

ocorrem após a recuperação do investimento, dificultando a visualização do projeto como um todo.

#### 2.4.1.4 Análise custo-benefício

Segundo Ferrerira (2000) é um critério apropriado para avaliação de grandes projetos privados e governamentais, onde são analisados os benefícios (receitas) e os custos (despesa) de forma separada nos fluxos de caixa.

É um método que avalia os impactos totais do projeto, tanto positivos como negativos. Uma vez que todos os impactos relevantes do projeto foram determinados, os impactos negativos (“custos”) e os impactos positivos (“benefícios”) são avaliados de acordo com um valor equivalente. Dependendo de quando o custo ou benefício for esperado, os valores monetários são "descontados" ou reduzidos, usando diferentes "taxas de desconto". As taxas de desconto refletem o fato de que o dinheiro não tem o mesmo valor em momentos diferentes, em grande parte devido a fatores como inflação ou juros que influenciam o valor do dinheiro no tempo antes dos custos ou benefícios. Através do processo de desconto dos fluxos de caixa, todos os custos e benefícios são avaliados usando uma unidade comum (o valor do dinheiro em um determinado momento), e o projeto pode ser avaliado em termos de custos ou benefícios líquidos em uma base comum. Se o projeto tiver benefícios líquidos após o desconto e a relação entre benefício e custo é suficiente para acomodar os riscos e incerteza esperados, assim, o projeto deve continuar, pois gerará valor para os proprietários (MORGAN; SARDELIC; WARETINI, 2012).

É traduzido no somatório dos valores presentes dos fluxos de caixa futuros, dividido pelo investimento inicial. De um modo geral indica quanto será obtido, o valor presente, para cada unidade investida.

Como regra geral para decisão de investimento:

Se análise custo benefício  $> 1$ , aceitar o projeto

Se análise custo benefício  $< 1$ , rejeitar o projeto

#### 2.4.1.5 Série Uniforme Equivalente

Conhecido como critério do Lucro, a série Uniforme Equivalente é muito utilizada em projetos de investimentos que só apresentam estruturas de “custos”, pois baseia-se no emprego do custo de oportunidade do capital (TMA) para obter fluxos de caixa equivalentes de receitas e custos. Transforma todo o fluxo de caixa da alternativa em uma única serie uniforme equivalente a partir do valor presente líquido da alternativa analisada. E muito usado para

instituições de fomento tomarem decisões imediatas na elaboração de “*Ranking*” entre propostas competitivas, quando da distribuição eficiente de recursos financeiros é limitada (FERREIRA, 2000).

#### 2.4.1.6 Custo de oportunidade

Custo de oportunidade se deu origem por meio da teoria econômica referente a máxima contribuição disponível de lucro que é abandonado pelo uso limitado dos recursos para um propósito particular (HORNGREN; FOSTER *apud* WERNKE, 2000). Custo de Oportunidade é utilizado como referência na análise de investimentos, como parâmetro de rentabilidade de projetos, demonstrando o ganho real de um investimento como sendo a diferença entre a sua Taxa Interna de Retorno e a taxa de maior capacidade contributiva ao mesmo capital investido em outra atividade qualquer, seja ela produtiva ou especulativa.

#### 2.4.1.7 Taxa Mínima de Atratividade – TMA

Segundo Wernke (2000), o conceito de Taxa Mínima de Atratividade significa “a taxa mínima de retorno que o investidor pretende conseguir como rendimento ao realizar algum investimento”. Pode ser entendida como o retorno que o investidor espera pelo capital que está empregando em determinado investimento, traduzido a uma taxa percentual sobre o próprio investimento, por um determinado espaço de tempo.

### 2.4.2 Avaliação de desempenho durante a execução e avaliação pós-projeto

A seguir serão apresentados as metodologias utilizadas para as duas etapas tanto de avaliação do desempenho em processo como pós-projeto.

#### 2.4.2.1 *Balanced Scorecard*

Nos últimos anos surgiu alguns marcos, que tem como objetivo responder as críticas das medidas financeiras, caracterizadas por ser unidimensional e retrógrada; reconhecendo a relevância perdida das medidas de desempenho da gestão tradicional Kaplan e Norton nos anos 1992 desenvolveram a teoria do *Balanced Scorecard* (BSC), a qual tem como o enfoque a implementação efetiva de uma estratégia, que requer não apenas uma abordagem financeira, mas também uma abordagem multidimensional (ASSIRI; ZAIRI; EID, 2006).

O BSC organiza os objetivos e as medidas de desempenho em quatro perspectivas: financeiro, cliente, processo interno e aprendizagem e crescimento. O nome desse sistema foi escolhido porque reflete a atividade de balanceamento ou busca do equilíbrio harmônico entre

diferentes dimensões antagônicas, que necessariamente interagem em uma organização, entre as quais destacam-se: Objetivos de Curto Prazo vs. Objetivos de Longo Prazo; Medidas financeiras vs. medidas não financeiras; Indicadores de Tendência vs. Indicadores de Ocorrência; Perspectiva de desempenho externo vs. Perspectiva de desempenho interno (KAPLAN; NORTON, 1996; HUNTINGTON; DICK; RYDER, 2018).

Em seu funcionamento o BSC é um sistema de gerenciamento estratégico a longo prazo, que se traduz em uma visão e objetivos que são identificados com medidas tangíveis. Na fase de implementação do BSC, são descritos os objetivos e métricas, as quais são derivadas da elaboração prévia de um mapa estratégico que descreve o futuro ponto de vista da organização (KAPLAN; NORTON, 2007). Após essa etapa, são escolhidos indicadores, que em geral, consiste em um processo altamente subjetivo e é influenciado em grande parte pelas práticas usuais da empresa e do setor ao qual pertence (CREAMER, 2010).

O BSC é usado como uma ferramenta para tomada de decisões, para melhorar a coordenação e para controlar os próprios objetivos. Os indicadores referem-se em monitorar e planejar o trabalho dos gerentes e obter *feedback* sobre seu desempenho. Em geral pode ser escolhida como uma ferramenta para avaliar o andamento do projeto (WIERSMA, 2009).

Para notar sua aplicação na atualidade o BSC é uma estratégia que se encontra em muitas empresas dos *EUA*, onde ganhou ampla aceitação. Um estudo realizado mostra que 43% das empresas usam essa técnica, a qual se deve a seu valor intrínseco para as organizações e adicional, por isso conceito foi agressivamente comercializado. Já que muitas empresas nos *EUA* usam a técnica elas mostram ganhos de desempenho por meio da execução de estratégias direcionadas e eficazes (ASSIRI; ZAIRI; EID, 2006).

Wiersma (2009), considera os *drivers* do uso do BSC para os três propósitos diferentes:

O uso do BSC contribui com finalidade de tomada de decisão e racionalização de decisões, onde tudo isso é impulsionado pelo controle de ação utilizado e pela receptividade dos gerentes para novos tipos de informações. O uso dos BSC para finalidade de coordenação é impulsionado pela ênfase colocada na avaliação gerencial de subordinados e pela receptividade do gerente para novos tipos de informações. Já o uso do BSC para finalidade de auto monitoramento, é impulsionado pela ênfase colocada na avaliação gerencial.

O BSC implica que uma empresa transforma sua estratégia em um processo de avaliação permanente, buscando melhoria contínua. Para isso, ele se concentra em alguns processos básicos de gerenciamento, como esclarecer e traduzir a visão, missão e estratégia, comunicação

e estabelecimento de *links*, planejamento e definição de metas, *feedback* e aprendizagem estratégica.

As perspectivas de Kaplan e Norton (2007) são: Perspectiva financeira, Clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento.

Na perspectiva financeira, considera o impacto e as conseqüências econômicas imediatas das ações tomadas pela organização. Avalia-se a estratégia de implementação está causando resultados lucrativos concretos, se sua prática e execução da empresa contribuem para a melhoria dos resultados. Os objetivos e medidas financeiras precisam desempenhar um papel duplo, definindo o desempenho esperado da estratégia e serve de meta para os objetivos e medidas de todas as outras perspectivas do BSC. Seu objetivo maior é sustentar o valor para os acionistas. Assim, a esfera financeira abrange as dimensões tanto de longo como de curto prazo (KAPLAN; NORTON, 2007).

Na perspectiva de Clientes, os clientes são peça importante da empresa, revelam a importância dos clientes na empresa, sua contribuição e o valor das ações de fidelidade ou conquista de novos clientes. A perspectiva do cliente também identifica os resultados associados à entrega de proposições de valor diferenciadas. Esses resultados incluem a participação de mercado em segmentos específicos de clientes, a troca de contas com clientes específicos, a aquisição e retenção de clientes em segmentos específicos e a lucratividade dos clientes. O *Balanced Scorecard* exige que os gerentes traduzam sua declaração geral de missão sobre o atendimento ao cliente em medidas específicas que refletem os fatores que realmente importam para os clientes (KAPLAN; NORTON, 2007).

Perspectiva de processos internos envolve a identificação desses processos internos críticos que contribuem para a excelência dos resultados. Uma vez conhecida, a empresa pode implementar melhorias para oferecer ofertas mais atraentes para o cliente. As variações nesses processos têm um impacto especial na satisfação dos mesmos e nos resultados financeiros. Medidas internas para o *Balanced Scorecard* devem vir de processos de negócios que tenham o maior impacto na satisfação do cliente, fatores que afetam o tempo de ciclo, a qualidade, as habilidades dos funcionários e a produtividade (KAPLAN; NORTON, 2007).

Perspectiva de Aprendizagem e crescimento, neste estágio a intensa competição global exige que as empresas façam melhorias contínuas em seus produtos e processos existentes e tenham a capacidade de introduzir produtos completamente novos, com capacidades expandidas, destaca-se o papel das atividades necessárias para promover o crescimento e a melhoria contínua na obtenção de resultados. Ele se concentra nas pessoas e fatores

relacionados à infraestrutura da empresa ou projeto, como o clima de trabalho, a produtividade da equipe, o nível de satisfação. A perspectiva captura a capacidade dos funcionários, os sistemas de informação e o alinhamento organizacional para gerenciar os negócios e se adaptar às mudanças. O sucesso do processo depende de funcionários qualificados e motivados, bem como informações precisas e oportunas (KAPLAN; NORTON, 2007).

Na Tabela 2 tem-se os principais indicadores associados a cada um dos estágios do BSC.

Tabela 2 - Principais indicadores das perspectivas do BSC.

<b>Financeiro</b>	<b>Clientes</b>
Seus objetivos e indicadores estão associados à: Rentabilidade Retorno do investimento Redução de custos e valor econômico adicional, reduzindo a incerteza histórica associada à variação inesperada do desempenho no projeto. Melhorar rentabilidade dos clientes.	Entre as medidas de resultado utilizadas estão: Satisfação do cliente Retenção de clientes Conquista de clientes Aquisição de novos clientes Rentabilidade do cliente Grau de investimento do cliente.
<b>Processos internos</b>	<b>Aprendizagem e crescimento</b>
Nesta perspectiva os indicadores vão depender da empresa e de seus processos mais críticos que tenha a organização. Exemplo: Produção de produtos com qualidade Diminuição de produto não conforme Otimização do processo de produção	Entre os indicadores mais utilizados estão: Capacidade dos funcionários. Capacidades dos sistemas de informação. Motivação da equipe. Empreendimento da equipe. Alinhamento com os objetivos da organização.

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (2007).

Segundo Oyekunle, Olukemi, e Olabode (2015) argumentam que dentro do propósito do BSC encontra-se projetado para comunicar e avaliar o desempenho estratégico, testar a validade da estratégia e monitorar o desempenho da organização em relação à sua entrega regularmente, garantindo que as estratégias da organização sejam implementadas para ajudar a aprender continuamente com seu desempenho e adaptar sua estratégia.

Na Tabela 3 mostram-se as fraquezas e fortalezas no *Balanced Scorecard* na forma geral como estratégia de avaliação de projetos.

Tabela 3 - Fraquezas e Fortalezas do BSC.

As Fraquezas do BSC	AS Fortalezas do BSC
<p>Por ser uma abordagem de cima para baixo não se oferece interação entre o alto executivo e os funcionários da empresa.</p> <p>Não identifica a relação entre medidas desenvolvidas para um objetivo específico.</p> <p>É demorado e difícil de executar em uma grande organização.</p> <p>Há um problema da seleção de medidas.</p> <p>As informações do BSC não são diretamente úteis para atividades de benchmarking e comparações de desempenho entre segmentos.</p>	<p>Programa de gerenciamento é o foco para atingir metas estratégicas.</p> <p>Prioriza atividades e investimentos por trás de objetivos estratégicos.</p> <p>Aprimora o aprendizado contínuo sobre relacionamentos estratégicos (causas e efeitos) que afetam uma organização.</p> <p>Alinha metas e recompensas por trás da estratégia comum em toda a organização.</p>

Fonte: Adaptado de Oyekunle, Olukemi E Olabode (2015).

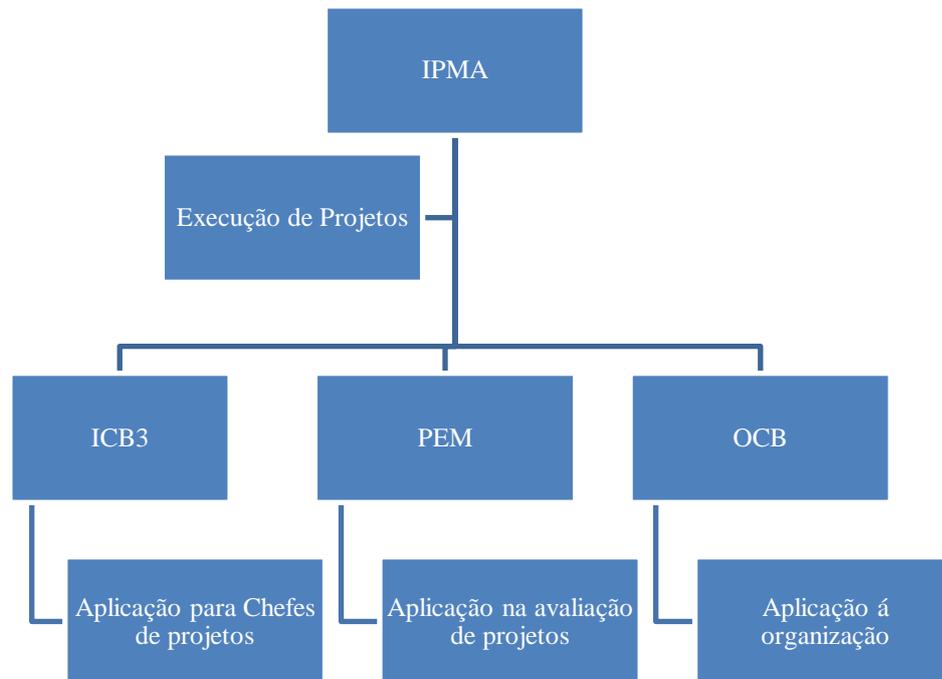
#### 2.4.2.2 *Project Excellence Model*

O *International Project Management Association* (IPMA, 2013), é uma instituição que trabalha para identificar as melhores práticas para executar projetos e consolidá-los em três módulos; o primeiro módulo ICB3 que define e avalia as competências necessárias para o gerente do projeto, construindo uma linha de base de competências individuais; no segundo módulo, o OCB introduz o conceito de competência organizacional em projetos que correspondem à integração de pessoas, recursos, processos, cultura, estrutura, programas e carteiras, no âmbito da governança corporativa; o terceiro módulo é o PEM, o qual é representado por um quadro de referência que, quando aplicado, pode ajudar a identificar e reconhecer os pontos fortes do projeto e os possíveis processos de melhoria contínua, para entender melhor sua estruturação apresenta-se a Figura 3.

O modelo de excelência do projeto (*PEM*), basea-se em seu desenvolvimento no modelo *EFQM* da Fundação Europeia para a Gestão da Qualidade, que é usado para medir e melhorar a qualidade geral de uma organização, possui uma estrutura para entender e gerenciar sua complexidade, é pragmático e prático, desenvolvido por organizações líderes, para estimular a melhoria contínua (EFQM, 2012).

Atualmente, o PEM é usado principalmente como ferramenta de avaliação pelo IPMA na competição anual do *International Project Excellence Award*, conservando o quadro de referência que ajuda as equipes de projeto a refletir sobre seus pontos fortes e áreas potenciais para melhoria.

Figura 3- Hierarquia dos padrões do IPMA.



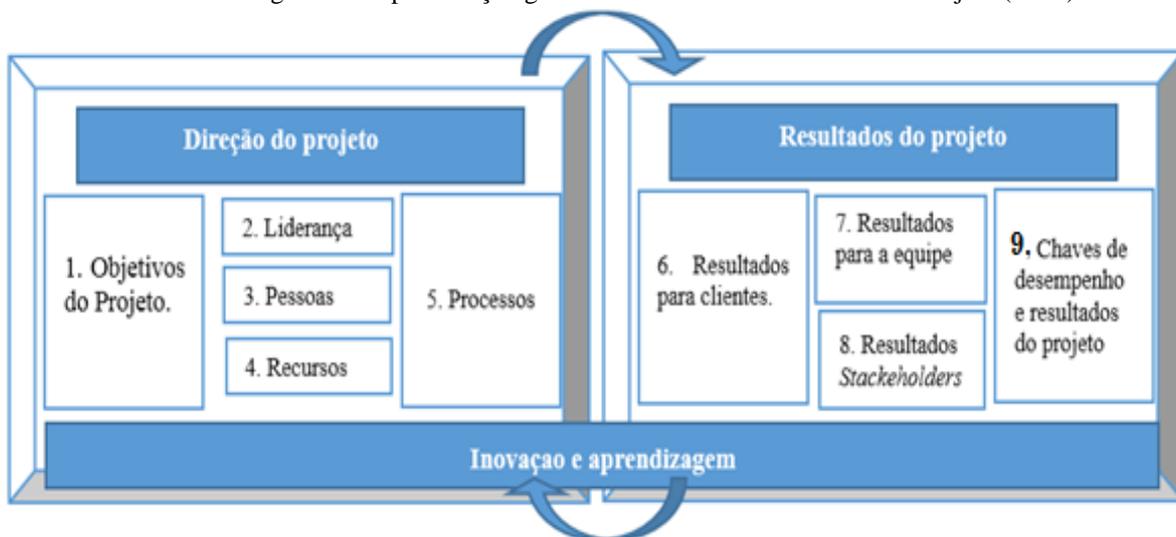
Fonte Adaptado do IPMA (2013).

O *PEM* pode ser aplicado em vários estágios do ciclo de vida do projeto, pode ser usado para criar metas, avaliar um projeto, monitorar os resultados, monitorar a organização do projeto. Finalmente, o modelo pode ser usado para analisar e transferir experiências de aprendizagem para projetos futuros (WESTERVELD, 2003).

Segundo Vartiaka (2015), o *PEM* para os diferentes autores consultados integra a gestão ou direção dos projetos e os resultados do projeto, ou seja, propõe, por meio de princípios de qualidade total (*TQM*) aplicados aos projetos, a avaliação de um projeto que mede o produto final ou projeto final, a satisfação que ele produz para as partes interessadas e a forma como o projeto foi gerenciado ou dirigido. O *PEM* indica que, para que um projeto atinja a excelência, não deve apenas considerar os processos de gerenciamento de projetos, mas também o monitoramento contínuo das expectativas e necessidades dos *Stakeholders* e sua satisfação final com o produto entregue. *PEM* avalia os projetos levando em consideração critérios e fatores amplos que encaram o significado da excelência dos projetos e das organizações. A Figura 4 apresenta nove (9) critérios que destacam-se no *PEM*, que vem sendo representado de forma gráfica pelo IPMA, seguida, será explicado cada detalhe os critérios.

Ao executar o PEM, os resultados obtidos mostram a análise de como os diferentes projetos são desenvolvidos de maneira estruturada, transferindo as experiências para outros projetos similares e fazendo o uso do modelo como ferramenta para realizar o controle e monitoramento em um contexto. Os principais eixos do PEM são de inovação e aprendizagem, gerenciamento de projetos e resultados de projetos; transformando o PEM em um modelo que não só se preocupa em cumprir os objetivos do projeto, mas também mede, monitora, controla e avalia a direção do projeto, o cumprimento das expectativas e resultados da equipe e seus *stakeholders*, a satisfação do cliente em relação aos produtos ou serviços prestados pelo projeto, se preocupa com as pessoas e além de uma melhoria contínua baseada em inovação e aprendizado.

Figura 4- Representação gráfica do Modelo de Excelência do Projeto (PEM).



Fonte: Adaptado de IPMA PEM, PEA, 2013.

Por esta razão, está determinado que, provavelmente, as empresas que implementaram claramente um sistema de gerenciamento de qualidade e estão orientadas para projetos, podem implementar o Modelo de Excelência do Projeto de forma simples, estabelecendo uma correlação entre os critérios apresentados neste documento e os processos definidos na norma ISO 9001 (IPMA, 2013).

### 2.4.2.3 Critérios avaliados no modelo de Excelência de projetos:

#### Critério 1: Objetivos do Projeto

Esse critério define como o projeto é formulado, desenvolvido, controlado, tomando como referência as informações abrangentes dos requisitos de demanda das partes interessadas (IPMA, 2013).

#### Critério 2: Liderança

Esse critério é importante, pois avalia como o comportamento de todos os gerentes de um projeto apóia e promove a excelência do projeto. Os líderes capacitam e autorizam suas equipe a antecipar e atuar a tempo de alcançar o sucesso dos projetos. Eles são compatíveis com uma organização de projeto flexível, capaz de se adaptar a mudanças do ambiente (IPMA, 2013).

#### Critério 3: Pessoas

Neste critério deve-se medir a participação de todos os membros da equipe, como também desenvolver o potencial da comunidade trabalhadora. Organizações excelentes valorizam seu pessoal e criam uma cultura que permite a obtenção de benefícios mútuos de objetivos organizacionais e pessoais. As capacidades do seu pessoal são desenvolvidas, com o intuito de promover a equidade e a igualdade. As empresas se preocupam em: comunicar, recompensar e reconhecer de alguma maneira que motive as pessoas, gere comprometimento e permita que elas usem suas habilidades e conhecimentos para o benefício da organização (EFQM, 2012).

#### Critério 4: Recursos

Os recursos são focados no gerenciamento dos principais processos que contribuem para o sucesso do projeto. A equipe do projeto deve selecioná-los, adaptá-los e desenvolvê-los cuidadosamente para que o projeto atinja seus objetivos de maneira eficaz e eficiente (IPMA, 2013).

#### Critério 5: Processos

É preciso identificar processos chaves dentro do projeto, os principais métodos, ferramentas e processos de gerenciamento de projetos são selecionados, desenvolvidos e otimizados para atingir os objetivos do projeto da maneira mais eficaz e eficiente (IPMA, 2013).

#### Critério 6: Resultados para clientes

A satisfação do cliente é percebida com o cumprimento dos objetivos do projeto, os principais indicadores de desempenho (quantitativos e qualitativos), o comprometimento dos representantes dos clientes e sua identificação com o projeto (IPMA, 2013).

#### Critério 7: Resultados para a equipe.

Significa dizer que é o que o projeto alcança em relação às expectativas e satisfação da equipe de trabalho.

Alcançar e manter resultados excepcionais que atendam ou superem as necessidades e expectativas das pessoas da equipe de trabalho (EFQM, 2012).

Critério 8: Resultados para outras partes interessadas.

O que o projeto alcança em relação às expectativas e satisfação de outras partes interessadas (IPMA, 2013). Alcançar e manter resultados surpreendentes que atendam ou superem as necessidades e expectativas da sociedade e dos *Stakeholders* (EFQM, 2012).

Critério 9: Chaves de desempenho e resultados do projeto

O que o projeto alcança em relação aos resultados esperados do projeto (IPMA, 2013). O EFQM introduz no escopo descrito neste critério pelo PEM que deve alcançar e manter resultados notáveis que atendam ou superem as necessidades e expectativas de seus grupos de interesse empresarial (EFQM, 2012).

#### 2.4.2.3 Earned Value Analysis (EVA)

O conceito de Valor Agregado foi desenvolvido em 1967 pelo Departamento de Defesa dos EUA. Em 1996, foi revisado pela indústria norte-americana e renomeado como *Earned Value Analysis* (EVA). Desde então, tem sido usado como ferramenta amplamente aceita por muitas agências governamentais dos EUA como o Departamento de Energia dos Estados Unidos, a NASA e o Departamento de Aquisição de Defesa dos EUA. Além da *United States*, o EVA também atraiu muitos outros governos e departamentos públicos, incluindo setores industriais como engenharia, construção, petróleo e gás, infra-estrutura, tecnologia da informação entre outros contextos (WARIS, KHAMIDI e IDRUS, 2012).

Khamidi, Ali e Idrus (2011), argumentam que o desempenho de um projeto pode ser avaliado usando diferentes abordagens tradicionais como monitoramento diário, relatórios gerenciais mensais ou semanais, avaliações de desempenho, indicadores-chave de desempenho e relatórios de auditoria de projetos. Mas nessas abordagens tradicionais, geralmente há duas fontes de dados, as despesas orçamentárias (ou planejadas) e as despesas reais, fazendo a comparação entre essas abordagens tem-se a informação básica, assim, é possível verificar a força para determinar quantidades físicas de trabalho executado, que não indica nada sobre o que foi realmente produzido para a quantidade de dinheiro gasto, nem o que está sendo produzido, ou de acordo com o cronograma, originalmente planejado. Em outras palavras, não relaciona o verdadeiro desempenho de custo do projeto. Em relação com essas limitações das

ferramentas tradicionais de medição de desempenho, falam em seu artigo que por meio da técnica de *Earned Value Analysis* (EVA), ferramenta eficaz para monitorar e controlar os projetos especificamente um estudo de caso na Malásia, onde não tinha o costume de utilizar estas ferramentas, porém atualmente este método está sendo muito útil para projetos de construção, onde é definida a visão clara do progresso dos projetos, facilitando as equipes a realizar avaliações profundas do status do projeto e prever tendências futuras de desempenho.

Segundo Brandon (2004), afirma que umas das ferramentas mais usadas para avaliar o desempenho em projetos são dois *BSC* e *EVA*, considerados os instrumentos mais poderosos e bem-sucedidos para medir e aumentar o desempenho. A metodologia EVA baseia-se na métrica de tempo e custo para um determinado escopo e qualidade, oferecendo informações chaves de desempenho para tomar ações corretivas, principalmente no nível tático de curto prazo para um projeto específico, além disso, agrega que ambas metodologias faladas anteriormente nunca foram usadas juntas.

Segundo Ramani e Sruthi (2016), o gerenciamento de valor agregado é uma técnica de gerenciamento de projeto sublime. O *EVA* consiste em múltiplos índices que medem o desempenho do projeto, calculando o desempenho, medindo, contornando e aumentando o poder do projeto. Seus índices são: Variação de custo (CV), variância programada (SV), índice de desempenho de custo (CPI), índice de desempenho de programação (SPI), índice de desempenho completo (TCPI) e proporção crítica (CR) (NKIWANE; MEYER; STEYN, 2016). Estes índices medem o desempenho de um projeto, solicitando o controle das atividades do projeto em cada etapa do mesmo. Contribuindo para fornecer estimativas do projeto, auxiliando os líderes em tomadas de decisões oportunas. Aumentando a produtividade do projeto, melhorando a eficiência, o planejamento e a programação para resultados efetivos do projeto em andamento.

A análise de valor agregado é uma técnica de controle de projetos que integra custo, cronograma e desempenho técnico, ele prova o valor agregado de um trabalho concluído e o compara com o custo real e o custo planejado para determinar o desempenho do projeto e prever suas tendências futuras. O *EVA* também é descrito como uma técnica de monitoramento integrado, indireto ou remoto para a complexa interação de parâmetros de tempo e custo para fornecer a medição de desempenho de um projeto inteiro (WARIS; KHAMIDI; IDRUS, 2012).

Segundo Khodabandehlou *et al.* (2016), o *EVA* é uma abordagem tridimensional e baseia-se nas seguintes fontes de dados:

- Valor planejado (PV): parte do orçamento do projeto que é planejado para ser gasto em um determinado momento.
- Valor Agregado (EV) é uma descrição do progresso do trabalho em um determinado ponto no tempo, e reflete a quantidade de trabalho que realmente foi alcançado em um determinado período de tempo.
- Custos reais (AC) é a quantia de despesa usada para concluir a atividade do pacote de trabalho.
- Variância do Custo (CV): é a diferença entre o valor do trabalho realizado e a quantidade de dinheiro que foi gasto para realizar o projeto. Um valor positivo de CV mostra que o projeto está gastando menos que o orçamento planejado, enquanto o valor negativo mostra que o custo real é excedido do que o valor orçado. Matematicamente é representado como:

$$CV = EV - AC \quad \text{Equação (3)}$$

- Variância do Prazo (SV): quantidade que mede o desvio entre o suposto progresso no programa e o progresso real. Indica se o projeto esta adiantada ou atrasado. Matematicamente é representado como:

$$SV = EV - PV \quad \text{Equação (4)}$$

- Medida da eficiência: significa a função dos custos (CPI) ou do rendimento do cronograma (SPI) de um projeto
- Índice de Desempenho do Custo (CPI – Cost Performance Index): Indica a eficiência do uso de recursos e mede o valor do trabalho que é obtido com o gasto de cada dólar unitário. Uma razão inferior a 1,0 é desfavorável e sugere que o valor do trabalho realizado é inferior ao montante gasto. Da mesma forma, inversamente, é o caso do índice CPI maior que 1,0.

$$CPI = EV/AC \quad \text{Equação (5)}$$

- Índice de Rendimento do Cronograma (Schedule Performance Index, SPI): Indica a relação entre o custo orçado do trabalho que foi realmente realizado e o custo do trabalho que estava previsto que fosse concluído até à data. Se esta relação é superior a 1, significa dizer que o projeto esta adiantado no prazo.

$$SPI = EV/PV \quad \text{Equação (6)}$$

Na Tabela 4 apresenta as regras correspondentes aos indicadores do EVA.

Tabela 4 - Regras dos indicadores EVA

Quando CV <0 e CPI <1	O projeto tem custos excessivos
CV > 0 e CPI > 1	O projeto está abaixo do orçamento
SV <0 e SPI <1	O projeto está atrasado
SV > 0 e SPI > 1	O projeto está adiantado
CV = 0 (CPI = 1) e / ou SV = 0 (SPI = 1)	O projeto é, respectivamente, em custo e tempo pontual.

Fonte: Adaptado de Khodabandehlou (2016).

Segundo Vandevoorde e Vanhoucke (2006), um ponto importante na pesquisa é sobre os indicadores SV e SPI, os quais eles chamam de pouco confiáveis, pois são expressos em unidades monetárias e não em unidades de tempo. Eles argumentam que no final do projeto SV sempre vai convergir para 0, indicando um desempenho perfeito, mesmo que o projeto esteja atrasado. Da mesma forma, o SPI sempre converge para um (1) no final do projeto, o que indica foi 100% eficiente no cronograma, mesmo no projeto, esteja atrasado. “Como resultado, em algum momento, SV e SPI se tornam indicadores não confiáveis”. Para superar essas deficiências Vandevoorde e Vanhoucke (2006) adicionaram na sua pesquisa o conceito de Cronograma agregado (ES), método apresentado pelo autor Lipke (2003).

Cronograma agregado é observado em um determinado ponto (revisão) no tempo, o qual é traçado para frente ou para trás até a linha de base de desempenho (*Scurve*) ou PV. Este ponto de interseção é movido para baixo no eixo X (a escala de tempo) para calcular a programação obtida no ES. Assim, o ES é encontrado identificando em qual incremento de tempo de PV ocorre o EV. Ele traduz o EV em incrementos de tempo e mede o desempenho real do projeto em comparação com o desempenho de tempo esperado (PAJARES e LOPES, 2011).

As métricas de desempenho do cronograma são as seguintes:

$$SV_{(t)} = ES - AT \quad \text{Equação (7)}$$

$$SPI_{(t)} = \frac{ES}{AT} \quad \text{Equação (8)}$$

Onde AT refere-se ao tempo real. A tabela a seguir Tabela 5 apresenta as regras do cronograma ganho.

Tabela 5 - Regras do Cronograma ganho.

Um $SV_{(t)} < 0$	Indica o número de unidades de tempo que o projeto atrasa em seu desempenho esperado
Um $SV_{(t)} > 0$	Indica o número de unidades de tempo que o projeto encontra-se adiantado em seu desempenho esperado.

Fonte: Adaptado de Pajares e Lopes, (2011).

## 2.5 Aplicação dos modelos

O BSC tem diferentes tipos de aplicações, como por exemplo um estudo feito por Alaercio, Oliveira e Helleno (2018), apresentou o desenvolvimento de um modelo conceitual para associar sustentabilidade e desempenho em um sistema de manufatura, considerando todas as correlações entre as dimensões do conceito *Triple Bottom Line* (TBL) e as perspectivas do BSC. Essas 12 correlações permitem que as organizações avaliem o nível de comprometimento com cada requisito para alcançar a plena integração entre a sustentabilidade e o desempenho do sistema de manufatura, para testar o modelo, o estudo de caso mostrou a aplicação prática da matriz TBL X BSC para ajudar os gerentes no processo de tomada de decisões. A matriz envolveu as 12 possíveis correlações, cada uma com características particulares e com indicadores para a mensuração de seu desempenho. O cumprimento dessas correlações através da redefinição da estratégia e governança, permitiu que a empresa crescesse no mercado e se mantivesse competitiva de forma rentável, além da evolução dos indicadores de desempenho da organização.

Dentro das aplicações do PEM foi encontrada uma abordagem aplicada para escolas em Portugal, que envolveu a adoção de modelos de excelência para apoiar práticas de auto avaliação e melhoria contínua. Uma associação nacional portuguesa de escolas privadas decidiram implementar o modelo, cada escola realizou seu próprio processo de auto avaliação, de acordo com documentos e materiais de treinamento preparados para o projeto com base em uma adaptação do modelo EFQM de excelência para instituições de ensino e contando com o apoio de consultores com formação específica, como avaliadores modelo EFQM. Os nove critérios pertencem a uma das duas categorias possíveis: facilitadores e resultados. Para cada subcritério, as equipes de auto avaliação identificam pontos fortes e áreas para melhoria, e dão

uma pontuação quantitativa final a cada um dos nove critérios do modelo. A partir destas pontuações parciais, um nível global de excelência agregada (variando de zero a um máximo teórico de 1.000 pontos) pode ser quantificado em cada escola. O documento de pontuação do estudo de caso forneceu uma solução possível para a escola hipotética, baseada na identificação de pontos fortes, áreas de melhoria, ações para implementar e respostas ao questionário fornecido por uma equipe de especialistas sobre a aplicação do modelo (SARAIVA; MARIA; OREY, 2003).

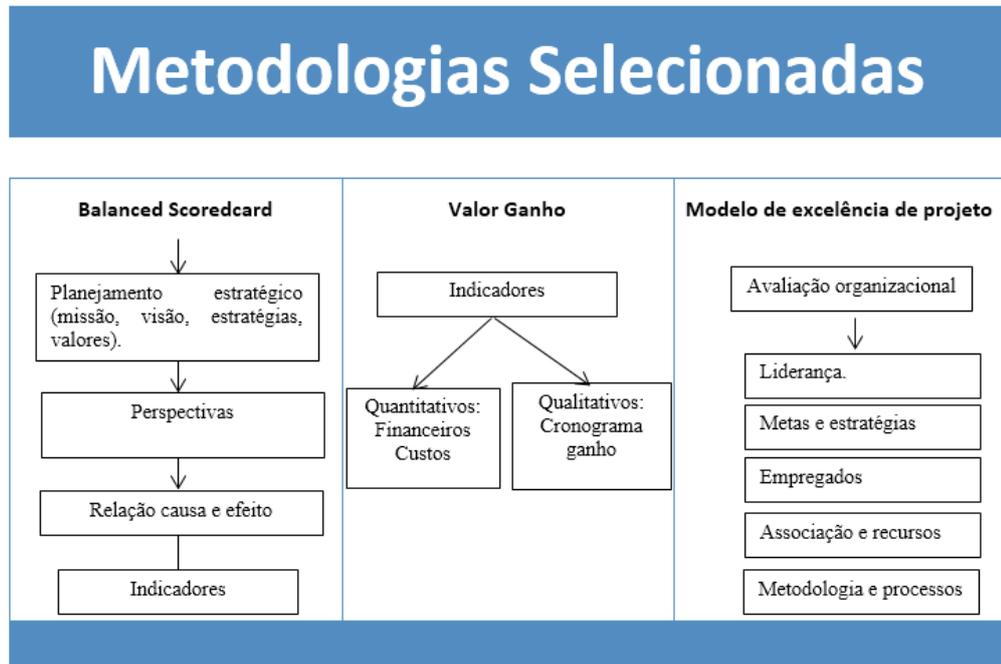
## **2.6 Considerações finais do Capítulo**

Neste capítulo foram descritas as metodologias que podem ser utilizadas para a avaliação nas diferentes etapas, como pré-projeto, em processo e pós-projeto. Após a revisão da literatura e dos estudos dos métodos, foi selecionado os procedimentos que estavam dentro do escopo para realizar avaliações gerais da organização, para manter o controle, monitoramento, medição e seguimento das atividades, bem como os processos críticos da mesma, selecionando as metodologias do *Balanced Scorecard*, indicadores indispensáveis para medição do cronograma ganho e para finalizar uma avaliação geral em relação aos aspectos críticos da empresa com o modelo *Project Excellence Model*, onde guia para ser uma empresa enfocada na excelência organizacional, mantendo a liderança e melhora continua.

Na Figura 5 encontra-se a estrutura das metodologias elegidas na sua forma original, onde foi percebido o potencial para agrupá-las e, para assim avaliar aspectos gerais como específicos de uma organização e seus projetos em andamento. O capítulo seguinte, apresenta as etapas que foram selecionadas e como estas foram misturadas para obter a metodologia proposta.

Além disso, também será apresentado o modelo proposto segundo as metodologias selecionadas, vale ressaltar que foram tomados como base de conhecimento uma estrutura, mais não em sua forma original, querendo adicionar autoria na nova metodologia, ligado primeiramente para avaliações de empresas por projetos.

Figura 5- Metodologias da literatura selecionadas.



Fonte: O autor.

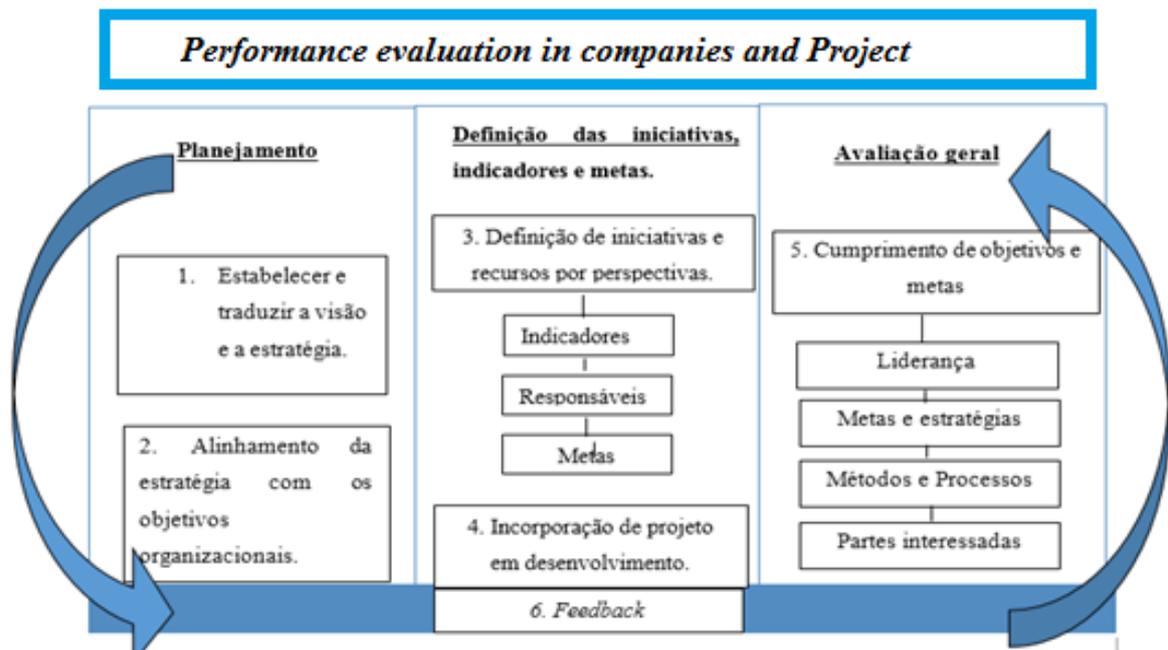
### 3 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS E EMPRESAS

Nesta proposta foram agrupados três (3) tipos de modelos de avaliação de projetos estudados no capítulo dois (2) os quais são: o BSC, EVA e o PEM. Partindo das características do *Balanced Scorecard* se tem em conta a estruturação de mapa de processos, realizando a compilação de informações da empresa organizadas com base em quatro (4) perspectivas da metodologia; o EVA foi incorporado na metodologia em função dos indicadores que tem para medir o cronograma e por último mais não menos importante, foi adicionado uma avaliação geral em torno na organização para o logro da excelência empresarial através do *Project Excellence Model*. O nome da metodologia foi definido como avaliação de projetos e empresas (*Performance evaluation in Companies and Project, PECP*)

#### 3.1 Estágios da metodologia proposta

Os estágios da metodologia proposta poderão ser vistos na Figura 6 de forma geral ao modelo, mais, também será detalhado o passo a passo de cada um dos estágios.

Figura 6- Metodologia proposta: Performance evaluation in companies and Project



Fonte: O autor.

### 3.1.1 Esclarecimento e tradução da visão e da estratégia

O primeiro estágio está composto pelo esclarecimento e tradução da visão e da estratégia. Para organizações que estão na etapa de definição do planejamento estratégico, devem definir o que serão como organização, sua filosofia de vida (Missão), a onde querem chegar como empresa, por que são motivados (Visão), quais serão os valores que caracterizarão sua empresa e quais serão as estratégias que programaram para alcançar suas metas.

Para as empresas que já possuem uma estruturação no planejamento estratégico, o primeiro estágio é o momento certo para fazer uma revisão e poder realizar mudanças, caso seja necessário. Essencialmente neste estágio pretende-se definir a estruturação da empresa em referência a seus propósitos e metas alvo, onde deverão ser determinados os orçamentos, recursos, ferramentas, tecnologia e a equipe necessária.

### 3.1.2 Alinhamento da estratégia com os objetivos organizacionais

Após de ter clareza no planejamento estratégico da organização concordo com Norton e Kaplan (2009) será feita uma decomposição do planejamento baixo uns objetivos que abranjam todos os aspectos organizacionais de forma clara, e precisa através das diferentes perspectivas. As perspectivas iniciais serão:

- **Perspectiva Financeira:** nesta perspectiva descrevem-se as conseqüências econômicas da estratégia bem sucedida. Respondendo à pergunta: Que passos financeiros são necessários para garantir a execução da nossa estratégia? É muito importante iniciar pela definição de esta perspectiva já que de aqui é que inicia toda a ligação das outras perspectivas (NORTON; KAPLAN, 2009). Os indicadores desta perspectiva refletem a rentabilidade (ROI, fluxo de caixa, receita operacional e outros chaves) e a capacidade de atender às necessidades dos acionistas (BASSOA; CASARINB; FUNARI, 2018).
- **Perspectiva de Clientes:** esta perspectiva encontre relacionada com aqueles segmentos de clientes e mercado onde a empresa deseja competir e ser identificado. Deve ser respondida a pergunta: Como podemos melhorar o serviço com nossos clientes e atrair novos clientes? Nesta perspectiva geralmente inclui vários indicadores para o acompanhamento de resultados de uma estratégia bem formulada, esses indicadores são: satisfação dos clientes, retenção dos clientes, conquista dos clientes, rentabilidade dos clientes, participação do mercado, participação nas compras dos clientes. Segundo

Kaplan e Norton (2004) esses indicadores orientados para os clientes podem ser vistos em si mesmos como relações causa e efeito.

- Perspectiva de processos internos: Nesse sentido, os processos devem propiciar condições nas quais a empresa possa entregar valor aos clientes e satisfazer os acionistas (KAPLAN; NORTON, 1997). Respondendo à pergunta: Como podemos melhorar nossos processos de satisfação com nossos clientes e acionistas? Para Kaplan e Norton (2004), os executivos devem identificar os processos internos mais críticos nos quais a empresa deve alcançar a excelência. As medidas dos processos internos estão voltadas para os processos que terão maior impacto na satisfação dos clientes e no atingimento dos objetivos financeiros da empresa.
- Perspectiva de aprendizado e crescimento: Segundo Kaplan e Norton (2004), é importante investir no futuro, mais não apenas nas áreas tradicionais, em relação a mais investimento de infraestrutura de pessoal, sistemas e procedimentos para lograr os objetivos de crescimento financeiro a longo prazo. A pergunta a responder nesta perspectiva é: Qual será a linha de negócio que a empresa empreende. Qual aprendizado e ferramenta os funcionários devem desenvolver melhor na empresa? Também se destacam três categorias de indicadores como são: capacidade dos funcionários, capacidade dos sistemas de informação, motivação, *empowerment* e alinhamento (BASSOA; CASARINB; FUNARI, 2018).

Além das perspectivas apresentadas por Kaplan e Norton (2004), poderão ser adicionadas mais perspectivas segundo a necessidade da organização em medir outro aspecto crítico de sua empresa.

Para conhecer se realmente os objetivos extraídos do planejamento estratégico se encontram alinhados deverá ser feito um “Mapa estratégico Organizacional”, sua estrutura constará com a divisão das perspectivas criadas por seções, onde cada perspectiva terá um objetivo simplificado em palavras, que englobe o que se quer obter. Após a descrição de todos os objetivos no mapa, deve-se verificar a interdependência relacionada à causa e efeito entre cada objetivo verificando seu alinhamento. O qual nos revela a relação direta que tem um objetivo com o outro, onde qualquer impacto positivo o negativo nele será evidenciado; um exemplo fácil pode ser que dentro da perspectiva financeira ter a definição do objetivo como “aumento do lucro”, este objetivo impactaria diretamente nos processos produtivos, ou no aumento das vendas, onde seguramente precisariam produzir mais produto ou contratar mais pessoal, para o aumento de rendimento econômico. Na realidade a descrição dos objetivos guarda estreita relação com o planejamento de longo prazo definido pela empresa, e sua

representação gráfica descrevera a história das estratégias através da conexão de cada objetivo, sendo o mapa estratégico organizacional uma imagem central que ensine sua composição geral e como toda a equipe faz parte para o alcance dos objetivos. Além disso, para que o BSC seja bem-sucedido, a comunicação dos objetivos a toda empresa deve ser clara e efetiva, já que faz parte do alinhamento organizacional da empresa (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004).

### 3.1.3 Definição das iniciativas e recursos por perspectivas

No estágio número três deve-se estabelecer iniciativas, indicadores, responsáveis e metas. Nesta etapa será necessária ajuda dos diferentes executivos ou líderes das diferentes áreas da organização, graças ao conhecimento de seus processos, atividades, recursos e orçamento que cada área precisa. Será necessário definir quais serão as iniciativas ou as ações necessárias para cumprir os objetivos, cada iniciativa terá seus respectivos responsáveis e indicadores para avaliar o estado de desempenho de qualquer área específica, é possível a criação de mais de um indicador, sempre e quando, cumpra com as características de ser: mensurável, útil, oportuno e que possa abranger o objetivo inicial, além de isso nesta seção serão considerados os indicadores do modelo do EVA, para calcular em termos de tempo e custos, processos ou atividades que estão por fora do programado, cada indicador terá uma meta para alcançar, permitindo a quantificação dos resultados almejados ao longo prazo. Aliás é relevante que se designem orçamentos focados nos objetivos, delimitando e alinhando seus recursos físicos e financeiros para a estratégia, devido que é importante traduzir os objetivos em planos reais que envolvam seus recursos e esforços monetários.

### 3.1.4 Incorporação do projeto em desenvolvimento

Após definir a estrutura organizacional da empresa e conhecer a direção que deverá tomar a organização no longo prazo, deverá ser definido o projeto a desenvolver na empresa, a etapa em que se encontre o projeto e irrelevante, a razão de que deverá ser contextualizado sobre o que se quer fazer até quais serão os recursos a utilizar para sua execução. Se terá que descrever os aspectos mais importantes do projeto a desenvolver, como por exemplo; se é um projeto público ou privado, que se pretende realizar, quais são os processos mais críticos do projeto, o tempo que levará para desenvolvê-lo, localização, público Target, e assim por diante; descrevendo todas aquelas características indispensáveis para ter um conhecimento sólido do projeto, partindo de aquela descrição serão detalhados outros objetivos que serão chamados de “específicos do projeto”, eles tomarão a mesma conformação dos objetivos gerais da empresa, contarão com a estruturação de iniciativas, responsáveis, metas, indicadores e recursos. Tendo

em conta que são considerados dois grupos de objetivos, um grupo conformado por objetivos da organização e outro grupo de objetivos do projeto, a diferença entre eles é que objetivos do projeto não estarão dentro do Mapa estratégico organizacional, devido a que empresas focadas por projetos terão que iniciar e finalizar um projeto com muita facilidade e prontidão, então sua estrutura organizacional não mudara com tanta facilidade a não ser pôr as alterações nas estratégias empresariais.

Ao descrever os objetivos tanto gerais como específicos do projeto, pretende-se criar uma tabela onde serão incorporados através da subdivisão com seus respectivos nomes, iniciativas, indicadores, recursos e responsáveis, esta representação terá alcance para controlar os processos tanto gerais da empresa como específicos do projeto, com a capacidade de ser melhoradas, mudadas ou otimizadas segundo critério da pessoa que lidere o modelo de avaliação.

### 3.1.5 Cumprimento de objetivos e metas

No estágio número cinco será feito uma auto avaliação organizacional, situação onde será analisada a empresa e o projeto de forma macro. Aqui foram criadas seções para mesurar aspectos da empresa como do projeto, as seções divididas são; Liderança, processos internos, metas e estratégias e partes interessadas.

Neste estágio foi adaptado da estrutura do *Project Excellence Model*, mas não inclui sua composição completa, realizando modificações na mesma. Inicialmente os nomes das seções foram mudadas para ter correlação com as perspectivas do primeiro estágio da metodologia proposta. Dentro da sua constituição inicial mantem a mesma a estrutura do PME onde são feitas perguntas relacionadas às seções de liderança, processos internos, partes iteresadas e metas e estratégias, também foi inserida a opção de evidências para a verificação da informação subministrada do entrevistado, após deverá ser dado uma pontuação por seção, ao culminar todas as seções pretende-se alcançar uma pontuação de 1.000. O resultado evidenciara que tão próximo ou não se está de alcançar as metas projetadas além de encontrar-se no sendeiro da excelência. Nesse contexto comenta-se que esta metodologia é aplicada em qualquer estado da empresa e do projeto, envolvendo a equipe de trabalho com a finalidade de conseguir capturar as informações correspondetes as perguntas feitas nas diferentes perspectivas.

As diferentes seções com suas respectivas perguntas poderão ser vistas nas seguintes tabelas; a Tabela 6 representa a seção de liderança, esta tabela encontrasse dirigida para avaliação do gerente da organização e do responsável do projeto, devido a isso serão avaliados

de forma separada com as mesmas perguntas o total da pontuação que deverá alcançar cada líder será de 100 pontos dando um total para a perspectiva de 200 pontos;

Tabela 6 - Liderança.

Seção	Liderança				
Objetivo	Esta fase concentra-se em saber quão bom é o líder da empresa e o líder do projeto, como eles contribuem para que os cumprimentos dos objetivos sejam alcançados.				
Numeração	Pergunta	Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência?	Pontuação.
1.	O líder da empresa ou líder dos projetos é um modelo, para uma cultura de negócios que pretende a excelência?				50
2.	O gerente da empresa ou líder dos projetos conhece o planejamento estratégico (escopo dos objetivos, metas e estratégias) da organização e do projeto?				50
3.	O gerente ou líder do projeto identificou seus <i>stakeholders</i> ? (Todos os gerentes de projeto procuram pessoalmente as partes interessadas internas e externas e levam em conta seus interesses no projeto.)				50
4.	O líder da empresa ou Líder dos projeto garantem que o projeto seja flexível e que as mudanças sejam gerenciadas com eficácia?				50

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model.

Na Tabela 7, concernente a perspectiva de objetivos, metas e estratégias contínua com o mesmo padrão do esquema anterior, onde será feita avaliação tanto no gerente como o líder do projeto a pontuação que cada líder deverá alcançar é de 100 para um total de 200 pontos para esta seção.

Em relação à Tabela 8, referente a metas e processos mantem a mesma estrutura das seções anteriores, sua pontuação ideal para cada entrevistado será de 100 pontos para cada um, gerando um total de 200 pontos.

Tabela 7 - Objetivos, metas e estratégias

Perspectiva	Objetivos, metas e estratégias.				
Objetivo	As empresas de excelência definem seus objetivos, com base na análise sólida e compreensão de seus <i>stakeholders</i> e suas necessidades. Eles desenvolvem uma abordagem que integra esses interesses e sistematicamente deriva seus planos e processo.				
Numeração	Pergunta	Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência?	Pontuação
1.	Os objetivos, metas e estratégias da organização quanto do projeto foram definidos, estando alinhados com o planejamento estratégico geral da empresa?				40
2.	Os objetivos definidos estão em constante avaliação? (Os objetivos são desenvolvidos com base em informações completas e relevantes, transmitidas, reconhecidas, revisadas e adaptadas.				40
3.	As partes interessadas são identificadas desde o início e suas expectativas e requisitos são conhecidos?				40
4.	Todas as partes interessadas estão constantemente se comunicando e interagindo umas com as outras?				40
5.	As mudanças nos requisitos e expectativas são adequadamente levadas em conta durante o curso do projeto?				40

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model.

Finalizamos com a Tabela 9, pertencente a *Stakeholders* ou partes interessadas, a qual devido a sua estruturação e divisão entre os diferentes implicados foi dividido nas tabelas; Tabela 10, Tabela 11, Tabela 12, nesta perspectiva não foi necessário realizar avaliações entre organização e projeto já que as partes interessadas serão as mesmas tanto para a empresa como para o projeto. A pontuação correspondente para a seção de partes interessadas dá um total de 400 pontos o qual devem ser alcançados pela organização em geral.

Tabela 8 - Métodos e processos.

Perspectiva	Métodos e Processos				
Objetivo	Empresas de Excelência identificam seus métodos e processos críticos para obter o sucesso. São revisados e ajustados se for necessário?				
Numeração	Pergunta	Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência?	Pontuação
1.	Quais métodos de gerenciamento de projetos usados?				40
2.	Quais resultados positivos trouxe o método selecionado? (Os métodos e processos de gerenciamento de projetos para a iniciação, definição, planejamento, controle, conclusão e medidas de acompanhamento de projetos são considerados, otimizados e aplicados continuamente de forma profissional e inovadora.).				40
3.	Os recursos planejados para os processos foram os suficientes? Ou foram necessárias mudanças com o tempo?				40
4.	Os métodos para uma comunicação bem sucedida são continuamente pensados, otimizados e aplicados de forma profissional e inovadora?				40
5.	Os processos desenvolvidos pela organização são continuamente pensados, otimizados e aplicados conforme descrito em seus manuais?				40

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model.

Finalizamos com a Tabela 9, pertencente a *Stakeholders* ou partes interessadas, a qual devido a sua estruturação e divisão entre os diferentes implicados foi dividido nas tabelas; Tabela 10, Tabela 11, Tabela 12, nesta perspectiva não foi necessário realizar avaliações entre organização e projeto já que as partes interessadas serão as mesmas tanto para a empresa como para o projeto. A pontuação correspondente para a seção de partes interessadas dá um total de 400 pontos o qual devem ser alcançados pela organização em geral.

Tabela 9 - Partes interessadas, divisão Funcionários.

Perspectiva	Partes interessadas.				
Objetivo:	As empresas de excelência respeitam e valorizam todo o pessoal envolvido na empresa e seus projetos. Nesta seção foram distribuídos entre os <i>Stakeholders</i> da organização, que são funcionários, fornecedores, comunidade e usuários.				
Numeração	Perguntas focadas aos <i>funcionários</i>	Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência	Pontuação
1.	São identificadas as habilidades necessárias que deve ter um empregado para alcançar os objetivos da empresa segundo seu posto de trabalho na organização?				16.6
2.	O conhecimento e as habilidades dos funcionários são promovidos e desenvolvidos?				16.6
3.	É compatível com interesses pessoais, carreira e desenvolvimento de personalidade?				16.6
4.	Existe comunicação sólida com os funcionários? O diálogo com os funcionários é sistemático e transparente?				16.6
5.	Os funcionários trabalham em um ambiente que lhes permite e os motiva a usar suas habilidades, talentos e criatividade em benefício do projeto? Agir em harmonia, integrar e ter o poder de agir de forma independente?				16.6
6.	É revisado, controlado e melhorado os processos de vinculação e desvinculação dos funcionários da empresa?				16.6

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model.

Tabela 10 - Partes interessadas, divisão Fornecedores.

<b>Fornecedores</b>		Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência	Pontuação
1.	Conhece a empresa seus fornecedores críticos?				20
2.	Possui a empresa parcerias com seus fornecedores?				20
3.	Os fornecedores são gerenciados e cuidados para obter um benefício sustentável?				20
4.	São avaliados os fornecedores na organização?				20
5.	Existe feedback entre a empresa e os fornecedores?				20

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model

Tabela 11- Partes interessadas divisão Comunidade

<b>Comunidade</b>		Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência	Pontuação
1.	A comunidade foi identificada como um dos elementos das partes interessadas da empresa e do projeto?				25
2.	Você conhece as expectativas e exigências da comunidade como parte da empresa ou do projeto em desenvolvimento?				25
3.	Mantem-se retroalimentação das atividades relacionadas com as comunidade?				25
4.	As expectativas e requisitos da empresa ou do projeto estão satisfeitos?				25

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model

Tabela 12 - Partes interessadas divisão Clientes

<b>Clientes / Usuários</b>		Resposta	Tipo de evidência	É válida a evidência	Pontuação
1.	Os Clientes ou Usuários foram identificados como um dos elementos das partes interessadas da empresa e do projeto?				25
2.	Você conhece as expectativas e exigências dos clientes em sua empresa e seus projetos?				25
3.	Mantem-se retroalimentação das atividades relacionadas com os clientes?				25
4.	As expectativas e exigências dos clientes foram atendidas				25

Fonte: Adaptado do Project Excellence Model.

### 3.1.6 *Feedback*

Manter um *feedback* é o último estágio da metodologia proposta, permitindo que os altos cargos possam mudar ou melhorar qualquer objetivo, processo ou atividade que não esteja dando certo. Ademais para conhecer que objetivos estão cumprindo-se e quais não, procurando-se uma solução rápida. Na Figura 6, poderão observar-se os estágios da metodologia proposta com suas respectivas seções expostas para sua aplicação.

### 3.1.7 Considerações finais do Capítulo

A metodologia proposta pretende ser um sistema de avaliação de gestão estratégica, a qual se foca em ser uma ferramenta tanto administrativa, como de medição simples e rápida onde se pode ter um panorama geral dos processos missionais e produtivos da organização, procurando ser dinâmico e flexível, possibilitando que existam modificações em relação

à ocorrência de mudanças internas o externas relevantes, que suportarão o consecução de alcançar as metas propostas. Dentro da metodologia proposta poderão ser adicionados indicadores gerais importantes ligados a qualquer outro tipo de sistema internacional que possui a organização, mostrando sua efetividade e coesão através do mesmo.

## 4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo serão relatadas todas as características e a estrutura da empresa selecionada, a problemática encontrada, além disso, será descrito em detalhes como foi desenvolvida a metodologia em suas respectivas etapas, e definidas as contribuições do modelo proposto.

### 4.1 Descrição da empresa

A empresa selecionada é uma companhia com mais de cinco anos de experiência no mercado, fornecendo soluções empresariais para gestão, administração, controle e execução de projetos de construção, dando um significado social no setor imobiliário e de construção. A empresa é considerada PYMES (Pequena e média empresa), de acordo com a Lei 905 de 2 de agosto de 2004 onde são definidos os tamanhos das empresas na Colômbia. A Colômbia é dividida em seis regiões (ver Figura 7), dentre elas ao norte do país está a região Caribe.

Figura 7- Regiões na Colombia



Fonte: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2019).

As regiões são divididas em departamentos que equivalem a divisão de Estados brasileiros. O departamento de Córdoba está localizado na região caribe, sendo Monteria sua capital, ver Figura 8.

Figura 8- Região Caribe.



Fonte: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2019).

Montería, conhecida como a “Pérola do Sinú” e a “Capital Nacional do Gado” foi considerada como uma das 10 cidades sustentáveis do mundo por seu compromisso com o desenvolvimento urbano sustentável, dito prêmio denominado “Habitação e desenvolvimento-Habitat III” foi outorgado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Esta cidade é uma das cidades da Colômbia com maior crescimento e desenvolvimento nos últimos anos (CCM,2017).

A atividade econômica mais representativa da cidade em nível nacional é a agropecuária, graças a suas terras férteis tanto para o gado como para o plantio. Atualmente a construção em Montería encontra-se em forte desenvolvimento devido ao potencial em terras habitáveis, tendo seus indicadores relacionados a construção aumentados desde 2014. Em 2015 a capital de Córdoba tornou-se uma das cinco cidades com o maior crescimento imobiliário da Colômbia (GAITAM, 2016). Essa informação é validada pela “Camara de comercio de Monteria”, quando afirma que para o ano 2017 com relação ao ano 2016, o número de licenças para construção de moradias e o número de licenças para construção para o comercio subiu 24.1% e 22,2% respectivamente (CCM, 2017).

O gerente da empresa desse estudo de caso é caracterizado por ser um líder que conhece a fundo sua organização e cada uma de suas forças e fraquezas para levar a organização pelo caminho do sucesso. Possui formação em engenharia civil, com mestrado em administração de empresas, bem como uma importante experiência familiar que herdada do seu pai, desenvolve a mesma atividade em outra cidade.

A empresa conta com um capital humano pleno e profissional, o qual está comprometido com a melhora contínua e a satisfação dos clientes. Possui uma equipe administrativa fixa, composta por 10 pessoas, e uma equipe de construção formada por aproximadamente 40 pessoas, divididas nos diferentes projetos.

Dentro de seu planejamento estratégico tem-se que sua missão, encontra-se enfocada em fornecer soluções de negócios para o setor imobiliário e de construção no departamento de Córdoba através da prestação de serviços para a gestão, controle e construção de obras civis, melhorando continuamente os processos e comprometidos com a satisfação de seus usuários. Na sua visão, comenta que para 2023, pretendem ser reconhecidos no departamento de Córdoba como uma empresa eficiente, abrangente e profissional com experiência na gestão e construção de projetos imobiliários e obras civis, com processos padronizados no âmbito do sistema de gestão da qualidade (NTC- ISO 9001) e gerenciamento de projetos (GTC-ISO 21500), orientados para a melhoria contínua e satisfação de seus usuários.

Entre seus valores corporativos que devem ser seguidos por cada um de seus empregados, estão listados; respeito, transparência, legalidade, sustentabilidade, qualidade, e serviço, conforme poder ser verificado no Anexo A.

## **4.2 Descrição do problema**

Após apresentados aspectos da empresa como, composição, estrutura organizacional, tipo de liderança, e projetos que desenvolve, pode-se concluir que a empresa selecionada é caracterizada no Brasil como uma empresa pequena ou mediana (PME), a qual incorpora as necessidades e desejos de seus usuários, transformando em construção de casas, condomínios ou shoppings, oferecendo os serviços de planejamento e gestão de projeto, cujo gerente é uma pessoa qualificada em relação à negociação, que visa continuar impulsionando a empresa a obter melhores resultados.

A Organização encontra-se no processo de implantação e desenvolvimento da ISO 9001 (ABNT, 2015), também tem claro que deseja seguir as diretrizes da norma ISO 21500 (2012) que está focada no gerenciamento de projetos.

Atualmente, possui três grandes projetos em andamento, seu primeiro projeto “*Luvetón de Acácias*” o qual foi escolhido para esta pesquisa, seu segundo projeto chamado de “*Altos del Sinú*” estabelecido na cidade de Santa Cruz de Lorica, caracterizado por uma zona urbana de vivendas e uma zona comercial e seu terceiro projeto “*Ocean Beach*” reconhecido por sua localização estratégica no setor costeiro da cidade de Coveñas- Sucre, que caracteriza-se por ser um condomínio de luxo, atualmente em fase de vendas dos apartamentos.

No momento, a companhia não aplica nenhum tipo de metodologia disponível na literatura para avaliar projetos, mas está ciente das desvantagens de não usá-las, porém, pretende desenvolvê-la.

Para avaliar os projetos na fase de pré-avaliação, a companhia empiricamente constrói, uma matriz onde descreve os aspectos críticos do projeto como procedência de terras, localização, regulamentos de lei, comunidade, entre outros pontos. Além disso, também leva em consideração indicadores econômicos como valor presente, valor futuro, custo benefício, verificando efetivamente sua rentabilidade no tempo.

Para avaliar os projetos, na fase de desenvolvimento, foi observado que a companhia também não utiliza nenhuma ferramenta da gestão de projeto. Faz uso apenas de um software voltado para a área comercial, que inclui clientes, orçamento e cobranças. Na área de processos produtivos são formados comitês de trabalhos para acompanhar o andamento das tarefas, onde são gerenciadas as atividades a serem realizadas na semana seguinte e verificadas as atividades que não foram executadas na semana anterior, procurando dar avanço rápido ao cumprimento do planejamento.

Na avaliação final ou de término do projeto, foi verificado que é feita uma comparação dos tempos planejados e executados das atividades, no entanto não são tomadas ações em relação as evidências encontradas. O mesmo ocorre com a verificação de custos do projeto, comparando os custos planejados com os custos reais incorridos, não havendo ações ou planos de melhoria.

Dentro das limitações que a empresa possui em sua administração, está a falta de um modelo de gestão que possa avaliar seus projetos e a empresa de forma geral, para verificar o cumprimento dos objetivos gerais da empresa. Embora a empresa tenha bem definidos sua visão, missão e objetivos, sem um modelo de gestão, não há como monitorá-los quanto ao seu cumprimento, além de não haver como compartilhar este monitoramento com toda a equipe.

A empresa não dispõe de informação organizada em relação a indicadores de seus processos ou atividades que lhe permita avaliar como tem sido o avanço dos projetos nos últimos anos. Deste modo, necessita de informações que estejam à mão para que se possa analisar o progresso e cumprimento da visão e missão que foram estabelecidos.

De todos os fatores importantes que foram encontramos dentro da organização, a empresa reconhece a necessidade de ter métodos de avaliação para seus diferentes projetos, o que está alinhado como o objetivo desta pesquisa. O gestor reconhece que o impacto de não realizar avaliação de desempenho em seus projetos poderá levar a sobrecustos não planejados, bem como aumento da data de finalização do projeto, entre outros problemas administrativos.

É importante apontar que o líder da empresa conhece algumas das metodologias que se utilizarão no estudo de caso, o que foi significativo para esta pesquisa, já que a falta de conhecimento não se constituiu uma barreira para a aplicação da metodologia. Dentro das necessidades da empresa, foi identificada a necessidade de uma metodologia que suporte com a medição de seus processos e criação de indicadores que gerem um diagnóstico de como estão suas atividades críticas organizacionais.

### **4.3 Proposta do modelo**

O desenvolvimento do estudo de caso foi iniciado pelas etapas descritas no capítulo 3. No estágio número 1 “Esclarecimento e tradução da visão e da estratégia”, foi revisado o planejamento estratégico de organização através de uma entrevista com o gerente da empresa. Nesta reunião foram discutidas questões como: O que é a empresa? Onde pretende chegar? Qual é seu público alvo? Que ferramentas utilizam para chegar ao sucesso? entre outros aspectos. Em resposta à entrevista o gerente informou que a empresa passou recentemente por uma reestruturação de todos os seus propósitos, focando em novas estratégias e metas que pretendem alcançar. Neste contexto, foi considerado o planejamento melhorado para extrair os objetivos críticos da organização, os quais estão listados na Tabela 13 associados as suas respectivas perspectivas. Esses objetivos serão chamados de objetivos gerais.

Ao longo da entrevista com o gerente, se chegou num consenso que é muito importante poder medir os aspectos jurídicos que giram em torno da organização e dos projetos, sendo fundamental na medição. Baseado nas afirmações feitas por Norton e Kaplan (2004) é possível adicionar até duas perspectivas a mais das quatro que eles propõem, de acordo com as necessidades da empresa. Segundo esta premissa foi adicionado uma nova perspectiva chamada de “Perspectiva Legal”. Como apresentada na Tabela 13.

Após a definição dos objetivos gerais, foi criado o mapa organizacional, e nele foi feito o alinhamento dos objetivos com o planejamento estratégico, conforme APÊNDICE F. Em seguida foi estudada através de arquivos compartilhados a estruturação do projeto “*Luvetón de Acácias*” e todas as suas características abrangidas nele, ver ANEXO B.

Tabela 13 - Perspectivas Gerais da organização.

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo</b>
Financeira	Ser uma empresa lucrativa e rentável ao longo do tempo.
Financeira	Prover ganhos para os acionistas.
Financeira	Aumentar as vendas de produtos e serviços.
Usuários	Ter clientes satisfeitos com os produtos e / ou serviços oferecidos.
Usuários	Destacar-se no bom atendimento aos usuários.
Processos internos	Implementar, manter e controlar o sistema de Gestão da qualidade da empresa.
Processos internos	Manter, verificar e controlar o sistema de segurança industrial.
Processos internos	Alcançar posição de reconhecimento no mercado regional Cordobes.
Crescimento e aprendizado	Manter pessoal apto e treinado em relação às normas ISSO-9001, OHSAS -18001
Crescimento e aprendizado	Maximização do desempenho da equipe.
Crescimento e aprendizado	Aumentar a satisfação e a motivação da equipe.
Legal	Gestão de permissões e licenças construtivas.
Legal	Legalização e registro de escrituras.

Fonte: O autor.

Após a definição dos objetivos gerais, foi criado o mapa organizacional, e nele foi feito o alinhamento dos objetivos com o planejamento estratégico, conforme APÊNDICE F. Em seguida foi estudada através de arquivos compartilhados a estruturação do projeto “*Luvetón de Acácias*” e todas as suas características abrangidas nele, ver ANEXO B.

Continuando com a compreensão do complexo residencial desse estudo, destaca-se algumas particularidades da estruturação e composição do projeto. O projeto está distribuído em 4 etapas iniciais, cada etapa com moradias planejadas em uma média de 60 unidades, resultando um total de 178 casas e 120 apartamentos. Ver projeção do complexo na Figura 9.

A pesquisa se foca em todo o processo de gestão da primeira etapa do complexo residencial, que é constituída por 6 blocos nomeadamente A-B-G-H-M-I. Os blocos encontram-se em diferentes fases: as moradias do bloco A já foram vendidas em sua totalidade e, no momento, estão no processo de entrega; o bloco B já foi totalmente comercializado e situa-se no processo preliminar de construção, especificamente na fundação; o bloco G teve todas as moradias vendidas e encontra-se com um 60% das obras em avanço, para os blocos H-M-I estão na abertura de vendas das moradias, atualmente tem-se fechado 25% das vendas, e ainda não tem-se previsão de construção.

Figura 9- Projeção do complexo residencial.



Fonte: Renders da empresa, documento interno.

A pesquisa se foca em todo o processo de gestão da primeira etapa do complexo residencial, que é constituída por 6 blocos nomeadamente A-B-G-H-M-I. Os blocos encontram-se em diferentes fases: as moradias do bloco A já foram vendidas em sua totalidade e, no momento, estão no processo de entrega; o bloco B já foi totalmente comercializado e situa-se no processo preliminar de construção, especificamente na fundação; o bloco G teve todas as moradias vendidas e encontra-se com um 60% das obras em avanço, para os blocos H-M-I estão na abertura de vendas das moradias, atualmente tem-se fechado 25% das vendas, e ainda não tem-se previsão de construção.

Conforme a metodologia descrita o seguinte estagio corresponde a descrição dos objetivos específicos do projeto, para isso é feita a análise da estruturação e características dele, ditos objetivos são apresentadas na Tabela 14.

Tabela 14 - Perspectivas específicos do projeto.

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivos</b>
Financeira	Minimizar os custos de produção
Financeira	Gestão de vendas blocos H-M-I
Usuários	Oferecer diferentes facilidades de pagamentos nas vivendas
Usuários	Aquisição de usuários novos
Processos internos	Manter o controle dos prazos e dos custos planejados do projeto.
Processos internos	Melhoria do processo de compras
Processos internos	Minimização das atividades de retrabalho
Processos internos	Gestão de trabalho nos preliminares Bloco B
Processos internos	Gestão de trabalho no processo construtivo Bloco G
Crescimento e aprendizado	Aumento da satisfação e motivação da equipe do projeto
Legal	Gestão de contratações.
Legal	Gestão na entrega de vivendas bloco A
Legal	Gestão de propriedade horizontal

Fonte: O autor.

Como se tem os objetivos gerais da empresa como específicos do projetos o passo a seguir é agrupar esses objetivos em suas respectivas perspectivas em uma tabela só. Cada perspectiva é conformada por iniciativas, responsáveis, indicadores, calculo do indicador e metas. A Tabela 15 ensina um exemplo da sua estrutura.

Tabela 15- Exemplo da estrutura de tabelas por perspectivas.

Perespectiva	Objetivo (Geral ou específico)	Iniciaiva ou acao para cumprimento do objetivo	Responsavel	Indicador	Calculo do indicador

Fonte: Esta pesquisa.

Neste estagio de criação das tabelas por perespectivas foram convocados os líderes de cada processo, integrando-os à nova estratégia empresarial, ressaltando que a equipe é parte chave em todo o processo de iniciação e desenvolvimento do mesmo, devido a seus conhecimentos, experiências e criatividade foram fornecidas informações relevantes chegando a detalhes específicos. As informações foram levadas em conta para definir as iniciativas segundo os objetivos projetados, já que cada membro de equipe, sabe distinguir perfeitamente seu processo com suas características e fraquezas. Após vários dias se alcançou desenvolver-se as iniciativas e seus indicadores. É importante ressaltar que um objetivo pode estar composto por mais de um indicador.

Para entender melhor como foi a estruturação de cada um das tabelas entramos no estágio de descrição por perspectiva de cada uma de elas. A primeira perspectiva criada foi a financeira na qual destaca-se vários objetivos.

- Ser uma empresa lucrativa e rentável ao longo do tempo,

Para alcançar o objetivo proposto foram definidas as iniciativas de definição da porcentagem de lucro da empresa, para o tipo de empresas de construção e desenvolvimento de projetos imobiliários a porcentagem de lucro encontra-se entre 9% e 10% os quais são os limites máximo segundo o mercado. Para medir essa iniciativa foi tomado a fórmula geral a margem de lucro.

- Proveer ganhos para aos acionistas,

Objetivo caracterizado pelas iniciativas de verificação dos indicadores de retorno de acionistas que encontrem-se na faixa estipulada, eles definem como meta 8% dos ganhos medidos pelo retorno sob o patrimônio e as vendas realizadas.

- Aumentar as vendas de produtos e serviços,

Destaca-se as iniciativas de realizar boas estratégias de publicidade e reconhecimento no mercado do produto e ter uma equipe treinada em vendas, entre seus indicadores mostra-se crescimento em vendas e porcentagem de cumprimento das vendas. Para definir os limites foi um pouco complexo devido a que se tem épocas no ano onde as vendas tomam força devido aos pagos do 13° salario, que na Colômbia são divididos em duas vezes no ano, junho e dezembro. Então, basicamente nesta temporada é onde mais vendas se tem; espera-se mensurar esse critério com a estratégia proposta.

No APÊNDICE A apresenta-se a todos os objetivos que foram considerados gerais e suas respectivas, iniciativas, indicadores, responsáveis e metas.

Dentro dos objetivos específicos do projeto ilustra-se

- Minimizar os custos de produção,

A iniciativa para atingir esse objetivo é a criação de parcerias com fornecedores

- Gestionar as vendas dos blocos H-M-I,

Ditos blocos atualmente tem toda a força comercial focada na realização do 75% dos imóveis faltantes. No APÊNDICE A apresenta-se sintetizado todos os objetivos específicos de acordo com a perspectiva.

No processo de definição das iniciativas e medições para a perspectiva de Clientes notamos a necessidade de definir como é o processo de pré-venda até a compra de vivienda. De

acordo com a documentação da empresa o processo de venda é definido da seguinte forma: Esse processo inicia quando os usuários interessados na aquisição da moradia expõem suas necessidades perante os assessores comerciais, nesse primeiro contato os assessores apresentam propostas que tenham relação as necessidades dos usuários: localização, comfort, vantagens, modalidades de pagamento, escritura de habitação, limitações, direitos e obrigações. Após do primeiro encontro, são registrados os usuários na base de dados com informações básicas como número de telefone, endereço e preferências, seguido se faz um acompanhamento com o usuário até fechar uma pré-venda a qual está composta por um documento titulado “fechamento de negócio”, nele inclui um pagamento inicial da taxa de separação da vivenda com um acordo de pagamento de até 10 meses correspondente ao 30% do valor do imóvel e uma certidão de emprestamo expedida pela entidade financeira correspondete ao 70%.

Continuando com o processo é encaminhado para as oficinas principais a documentação diligenciada a equipe da área juridica da empresa. Essa área é responsável pelo desenvolvimento do documento promessa de compra e venda do imóvel, nesse documento são definidas cláusulas entre a empresa e o comprador sobre como serão os pagos correspondentes ao 30% e 70% do valor da vivenda. Geralmente o 70% do pagamento é feito por diversas opções, por exemplo: recursos próprios, crédito hipotecário ou auxílio do governo. No mesmo documento da compra e venda são definidas datas sobre a entrega da vivenda, punições no caso de desistir da compra e outros aspectos jurídicos.

A entrega do imóvel é feita após a construção dela e da confirmação das certidões do total do pagamento, estas certidões é entregada pela área de carteira de la companhia. Resalta-se que o custo de escrituração do imóvel é compartilhado entre o comprador e a companhia, cada um deles aporta o 50 % do total do tramite. Além disso, o comprador deve assinar protocolos finais como formatos das garantias da vivenda, medição da satisfação do cliente e outros documentos legais em relação ou processo.

Definido e analisado o procedimento de vendas, com apoio do responsável, foi levantado os objetivos do processo e com eles, suas iniciativas, indicadores e metas. De acordo com o objetivo geral da companhia;

- Obter clientes satisfeitos com os produtos oferecidos,

Considerando o objetivo proposto foi gerado a iniciativa de criar pesquisas de satisfação aos compradores depois da entrega do imóvel, em relação nesse assunto, acho-se que mesmo existindo no procedimento de vendas a pesquisa de satisfação dos clientes não era feita no momento da entrega das moradias. Essa afirmação é suportada pelo fato de não se encontrar registros de satisfação nas últimas entregas. As iniciativas, indicadores e metas são apresentados

no APÊNDICE B; outro aspecto interessante no desenvolvimento das medidas, foi o percentual de reclamações feitas pelos usuários, o qual contribuiu para ter *feedback* dos usuários. Também foi relevante conhecer os canais que os usuários mais utilizam para efetuar pagamentos de suas obrigações, a fim de fazer estratégias ou parcerias de negócios no futuro para beneficiar os usuários.

Considerando a perspectiva dos processos internos, foi definido pela equipe:

- Implementar, manter e controlar os sistemas de gerenciamento que estão em desenvolvimento na organização,

Devido que suas medições eram feitas de forma isolada a iniciativa relacionada neste objetivo foi realizar lista de verificação dos processos e registros e que sejam cumpridos segundo a norma. Em seguida, foram definidos objetivos específicos, definindo um indicador para checar a quantidade de vivendas que não cumprem com os padrões de qualidade. Com esse indicador, é possível identificar onde podem estar os erros registrados pelos formatos de qualidade que foram criados perante este objetivo.

- Manter, verificar e controlar o sistema de segurança industrial,

Dentro das iniciativas destaca-se a realização de auditorias para conhecer o cumprimento do sistema de segurança industrial. Em seguida outro aspecto verificado no desenvolvimento das medições, foi avaliar quanto a mão de obra absorveu do treinamento, onde, apesar de terem participado, nem todos conseguiram aplicar as práticas em campo, com isso foi desenvolvida provas curtas que poderiam ser escritas ou verbais para conhecer o quanto foi aprendido nos treinamentos. Também foi definido avaliar ao pessoal de trabalho de forma aleatória nas inspeções surpresa feitas por os líderes dos sistemas de gestão, estes deverão realizar perguntas relacionadas aos treinamentos feitos, no final de cada mês um funcionário do escritório ou da obra será premiado segundo a pontuação obtida nas diferentes provas. Tudo será relacionado ao programa de motivação do pessoal da organização.

Outra iniciativa avaliada na perspectiva de processos internos foi manter o controle dos prazos e custos planejados do projeto, onde, são considerados os indicadores do EVA. Já que esses indicadores são novos para a equipe, esses permitem mostrar quanto alinhado está o projeto segundo o planejado com o realizado, expondo as variações que se tem em relação ao tempo para terminar o projeto e quanto foi sua variação em relação ao custo. Dentro da criação de iniciativas em especial desta perspectiva, foram gerados compromissos nas diferentes áreas da empresa, encontrando indicadores gerais para manter o controle do desenvolvimento do projeto.

- Melhoria do processo de compra,

Diante deste objetivo foi proposto melhorar o controle dos custos dos materiais, isso devido a uma má programação de compra que vem ocorrendo devido a compras não planejadas, o qual dentro do comparativo de custos reflete nos aumentos dos preços dos materiais. Além disso, encontraram-se atividades de retrabalho por não haver inspeções das especificações físicas e de resistência das vivendas, o qual também os levava a um sobrecusto.

O APÊNDICE C apresenta todos os objetivos relacionados a esta perspectiva incluindo iniciativas, indicadores e metas.

A quarta perspectiva levada a consideração nesse estudo é a de crescimento e aprendizado, nela foram considerados cinco objetivos gerais e um objetivo específico. Para atingir os objetivos são considerados suas respectivas iniciativas e indicadores como se apresenta no APÊNDICE D. A importância dessa perspectiva refere-se a manter a equipe de trabalho ou recurso humano treinado e capacitado tanto nos sistemas de gestão da qualidade como da segurança industrial. Destaca-se o cumprimento dos cronogramas de treinamentos, as avaliações de desempenho para conhecer os níveis de produtividade, rendimento e habilidades da equipe, como os principais indicadores dessa perspectiva.

Para finalizar, a perspectiva legal considerada como uma vantagem e uma nova proposta que inclui área que é pouco valorada nos sistemas de avaliação de desempenho, concordando com Norton e Kaplan (2004) que é possível a introdução de uma nova perspectiva. Em resumo esta perspectiva permite conhecer e/ou avaliar a situação jurídica da empresa, em relação à gestão de contratações, permissões, licenças de construção, legalização de escrituras e gestão documental. As iniciativas, indicadores e metas desta perspectiva são apresentadas no APÊNDICE E.

Na última etapa dessa metodologia, apoia-se em avaliar a empresa e o projeto. Para alcançar essa atividade, foi eleito o líder administrativo para levar o controle da metodologia, encarregado de manter e comunicar as mudanças, melhorias e correções desenvolvidas no processo. No orden foi realizada uma entrevista como líder administrativo capacitando-lhe sobre o último estágio da metodologia, completando um treinamento em torno ao modelo de *Project Excellence Model* e como foi adaptado, instruindo com detalhes que deverá ser feita uma coleta evidências e dar pontuação as questões para conhecer em que ponto de maturidade e avanço está a organização, para ser uma empresa enfocada na excelência.

Dentro dos resultados encontrados nesta etapa ressalta-se:

- O processo de avaliação da liderança focado ao líder principal da empresa atingiu uma pontuação de 85 pontos,

Foi concluído que a equipe se encontra satisfeita com o tipo de liderança criada pelo gerente, relatando-se que o chefe é um dos poucos que permitem que seus empregados possam dar sugestões em torno dos processos ou atividades de obra. Essas afirmações foram feitas pelos diretores e pessoal de obra.

- A pontuação atingida pelo líder do projeto foi de 57 pontos,

O resultado é explicado segundo indícios achados onde o líder encontra-se focado nas suas atividades diárias e específicas da obra, porém não tem muito conhecimento geral do planejamento estratégico organizacional. Além disso identificou-se que o líder do projeto reconhece de forma empírica as partes interessadas, ainda não dispondo dos registros ou documentos onde seja evidenciada a informação. Em total a pontuação obtida pela seção de liderança foi de 142 pontos.

- Em relação aos objetivos e estratégias, o resultado total dessa seção foi de 20 pontos para o gerente da empresa e de 10 pontos para o líder do projeto.

Distingue-se que o gerente conhece o planejamento estratégico e encontra-se alinhados os objetivos da empresa com os do projeto em desenvolvimento. Não obstante o líder de projeto não conhece os objetivos estratégicos da organização. O resultado baixo de ambos líderes pode ser explicado porque eles não identificaram as partes interessadas da empresa como do projeto, além de não serem encontrados registros da identificação de necessidades, expectativas ou requisitos dos *stakeholders*. Mesmo assim as partes interessadas como acionistas, fornecedores e funcionários do projeto são retroalimentadas de forma indireta com as atividades diárias da empresa.

Na terceira seção chamada de métodos e processos,

- A pontuação obtida nessa seção foi de 170 pontos,

Nesta seção a companhia não possuía nenhum tipo de método de gestão de projeto, a nova metodologia “PECP”, logrou conhecer nas diferentes perspectivas os pontos críticos que devem ser considerados para a melhoria dos processos e atividades.

Para finalizar, a seção de *Stakeholders* ou partes interessadas, foi adaptada para funcionários, fornecedores, comunidades e clientes. Dentro das características encontradas

- Na seção de funcionários a pontuação obtida foi de 75 pontos,

Em geral a empresa identifica as habilidades dos empregados a través dos diferentes filtros na contratação e das diferentes campanhas ou programas que se tem da área de recurso humano, também, tem-se ferramentas de comunicação a través de folhetos, correios

corporativos e reuniões de grupo. Por outro lado, identificou-se erros nos contratos e nos segmentos deles.

- Na seção dos fornecedores obtiveram um resultado de 60 pontos,

Devido que conhecem seus fornecedores críticos, além de ter parcerias com eles e sua respectiva avaliação. Distingue-se que as parcerias são realizadas com um baixo número de fornecedores. Em relação das seções da comunidade e dos clientes, não foi obtida uma pontuação a causa de não ter registros ou evidências. Pelo anterior, esse é um aspecto crítico identificado nesta avaliação e foi recomendado focar na melhora dele. O resultado final de cada seção é resumido e apresentado na Tabela 16.

Tabela 16- Resultado da avaliação final da metodologia.

<b>Perspectiva</b>	<b>Pontuação</b>
Liderança gerencia	85 pontos
Liderança Líder do projeto	57 pontos
Objetivos, metas e estratégias Gerente	20 pontos
Objetivos, metas e estratégias Líder do projeto	10 pontos
Processos internos Gerente	90 pontos
Processos internos Líder do projeto	80 pontos
Partes interessadas: Funcionários	75 pontos
Partes interessadas: Fornecedores	60 pontos
Partes interessadas: Usuários	0 pontos
Partes interessadas: Comunidade	0 pontos
<b>Total:</b>	477
<b>Esperado:</b>	1000

Fonte: O autor.

#### 4.4 Discussões

Apresenta-se as principais discussões em relação à metodologia e o estudo de caso realizado na empresa da Colômbia. Serão discutidos os aspectos mais relevantes comparando o modelo proposto com a literatura.

Nesta pesquisa aplicada, o foco está dirigido à etapa de avaliações em processo, através das metodologias adaptadas do BSC, indicadores do EVA e *Project Excellence Model*. Embora as etapas de pré-avaliação e pós-avaliação só tenha sido referenciada como parte teórica do estudo conhecendo a importância deles.

Na adaptação da nova metodologia, testou-se no BSC a incorporação de uma quinta perspectiva chamada de “Perspectiva Legal” enriquecendo as quatro perspectivas iniciais do modelo geral. Segundo Norton e Kaplan (2007) o BSC oferece 4 perspectivas iniciais, que conforme as necessidades da empresa e dos processos é possível a adição de 2 perspectivas a

mais para um total de máximo 6 perspectivas; o acréscimo de uma perspectiva gerou um controle de um processo que estava sendo esquecido na organização permitindo incorporação de indicadores que envolve parâmetros jurídicos da empresa.

No processo de identificação das iniciativas da organização, foram desenvolvidos métricas e indicadores influenciados pelas práticas usuais da companhia e do setor construtivo, com ajuda da equipe, evidenciando que manter comunicação e retroalimentação com o pessoal gera compromisso e motivação para se manter bons indicadores nas diferentes áreas.

Na seção do PEM foi trazido para avaliar os processos de desenvolvimento da empresa como do projeto. Como exposto, esta ferramenta permite avaliar projeto, monitorar seus resultados e monitorar a organização, como também analisar e transferir experiências de aprendizagem de um projeto ou empresa para outro.

O aporte da metodologia está na contribuição da coordenação e avaliação geral tanto da empresa como de seus projetos e funcionários, causando auto monitoramento de todos os processos em andamento, originando uma avaliação permanente que pretende a melhora continua tanto da empresa como de seus processos e projetos organizacionais.

Em geral, a organização encontra-se dentro do caminho de excelência, sendo necessário realizar algumas mudanças e estabelecer mais controle e compromisso com todo o pessoal para melhorar a pontuação. É importante destacar que existem os recursos, disponíveis e ativos para serem alocados.

#### **4.5 Considerações Finais**

Neste capítulo foi implementado o estudo de caso para testar a metodologia proposta, mostrando-se a utilidade na empresa para poder manter um equilíbrio com as pautas planejadas e as desenvolvidas, mantendo controle de cada uma das atividades da organização. Foi demonstrado como todo o pessoal tanto dos cargos baixos como altos que fizeram parte da estruturação inicial da metodologia como da avaliação final na coleta de provas para a verificação das respostas dadas pelos líderes. O compromisso e motivação das diferentes áreas farão que com o tempo se realizem mudanças nos indicadores, sejam cumpridos os atuais e possam alcançar todas as metas propostas.

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Neste capítulo são descritas as conclusões gerais e sugestões para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

### 5.1 Conclusões

Dentre os objetivos delimitados no início do trabalho, tem-se um destaque inicial na identificação de metodologias para a avaliação de desempenho de projetos por meio da revisão de literatura, a qual se estendeu em diferentes fontes de pesquisa: livros, estudos de caso, dissertações e artigos de periódicos. Com isso algumas metodologias puderam ser descritas nos três estágios de avaliação. Após se conhecer os métodos mais relacionados à temática, realizou-se a seleção daqueles que mais se encaixavam na proposta de estudo.

Como premissa para a seleção das metodologias, elas deveriam ter a particularidade de poderem ser manipuladas conjuntamente, sem causar discrepâncias entre si, tendo em vista que cada uma faz parte de uma etapa de avaliação, adaptando-se adequadamente para o que se pretendeu desenvolver. Desta forma, foram selecionados os métodos BSC, EVA e PME. Ao se associar estes três métodos gerou-se uma visão macro de avaliação de processo, tanto para a empresa quanto para o segmento de projeto, sendo possível a proposição de uma nova metodologia capaz de integrar aspectos mais representativos, os quais serão chaves para as organizações. A metodologia desenvolvida foi chamada de PECP (*Performance Evaluation in Companies and Project*) devido a sua inclusão na avaliação geral da empresa, bem como do projeto em desenvolvimento.

Desta forma, aplicou-se a metodologia proposta em um estudo de caso desenvolvido em uma empresa colombiana focada em projetos de construção. O trabalho foi realizado com toda a equipe da empresa, desde o gerente até os subordinados. Algumas modificações de aperfeiçoamento foram feitas nos indicadores à medida que as atividades iam sendo desenvolvidas. Na etapa de criação dos indicadores, o pessoal de cada área avaliou seu processo, de acordo com suas competências, sugerindo iniciativas, atividades e melhorias no modelo. De modo similar os líderes julgaram o desempenho da metodologia para a empresa e para o projeto. Assim, foi possível uma avaliação de toda a equipe, o qual trouxe como resultado os aspectos ressaltados:

- Encontrou-se a existência de coesão entre o pessoal envolvido na criação e avaliação da metodologia;
- Adicionou-se indicadores gerais dos sistemas de gestão de qualidade como de segurança no trabalho;
- Criou-se indicadores em relação ao projeto para controlar e melhorar os custos e cronograma e atividades da obra;
- Relacionou-se o pessoal em todas as atividades do desenvolvimento, possibilitando compreensão e clareza nos objetivos e metas da organização, permitindo conhecer como cada parte do trabalho aporta para o alcance das metas;
- Percebeu-se que a equipe se sente mais motivada e comprometida em alcançar as metas.
- Tem-se o alinhamento da gestão estratégia da empresa com o projeto em desenvolvimento e as atividades.
- A empresa ganhou uma ferramenta de gestão empresarial que abarca todos os setores da empresa, possibilitando uma manutenção e fluidez em todos os níveis operacionais da organização.

Dentro das dificuldades encontradas no avanço da metodologia pode-se mencionar a existência de atividades que se colocaram como obstáculos no desenvolvimento trabalho, mas que foram contornadas devido a usabilidade da ferramenta. Dentre as limitações encontradas tem-se:

- Existência de pessoas que ofereceram resistência ao novo método proposto, porém com o tempo se tornaram mais abertas à aprendizagem e ativas nas atividades;
- Evidenciou-se que a empresa não utilizava ferramentas de gestão como indicadores para medir seus processos;
- A equipe teve limitações para criação de indicadores das suas áreas, também deduziram que na identificação dos indicadores pode-se ter mais de uma, porém seu foco estaria em gerar uma métrica que abranja todo o complexo da sua área.

Em termos gerais, a empresa ganhou uma ferramenta para controlar, medir e julgar cada um dos processos em andamento na organização, de uso fácil e simples que define as metas e até aonde se pretende chegar graças ao potencial que tem para evidenciar o trabalho feito e logrado até o momento.

Destaca-se, também, a metodologia como um instrumento chave na gestão de projetos para outras organizações que estão na busca por manter um controle das suas atividades e dos processos, procurando a excelência empresarial.

## **5.2 Sugestões para futuros trabalhos**

Neste tópico, são descritas sugestões para futuros trabalhos para a utilização da metodologia proposta:

- Aplicação da metodologia proposta de avaliação em outros setores do mercado;
- Pode-se desenvolver pesquisa em relação a outras metodologias que possam ser incorporadas para este tipo de avaliação;
- Pode-se desenvolver a metodologia proposta em outras empresas para seguir testando a metodologia.

## REFERÊNCIAS

- ASSIRI, A., ZAIRI M., RIYAD E, How to profit from the balanced scorecard: An implementation roadmap, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106 Issue: 7, pp.937-952, (2006).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2015. ISO 9001:2015: Associação Brasileira de normas técnicas.nbr iso 9001/2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2012, ISO 21500: Associação Brasileira de normas técnicas.nbr iso 9001/21500.
- ALAERCIO, N., OLIVEIRA, M., HELLENO, A. Sustainability evaluation model for manufacturing systems based on the correlation between triple bottom line dimensions and balanced scorecard perspectives, *Journal of Cleaner Production* 190 (2018) 84 e 93.
- ALBERT, M; BALVE, P; SPANG, K., Evaluation of project success: a structured literature review, *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 10 Issue: 4, pp.796-821, (2017).
- BADAWY, M., ABD EL-AZIZ, A., IDRESS, A., HEFNY, H., HOSSAM, S., A survey on exploring key performance indicators, *Future Computing and Informatics Journal 1* (2016) 47e52.
- BACA, G. Evaluación de proyectos. 6. ed. Mexico, Mc Graw Hill, (2010) 333 p.
- BARCLAY, C. Towards an integrated measurement of IS project performance: The project performance scorecard, *Inf Syst Front* (2008).
- BASSOA, A., CASARINB, F., FUNARI, S., How well is the museum performing? A joint use of DEA and BSC to measure the performance of museums, *Omega* 81 (2018) 67–84.
- BRIONES, G. Evaluación de Programas Sociales. *Editorial Trillas*, 1ª edición. México, (1991).
- BRANDON, D. M., Lessons Learned: Project performance measurement. In: MORRIS, P. W., PINTO, J.K., *ORG The Wiley guide to managinf projects*. Jhon willey & sons (2004) 831-849 p.
- BRYDE, D., Modelling project management performance, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20 Issue: 2, pp.229-254, (2003).
- COLLIN, J. Measuring the success of building projects – improved project delivery initiatives. Brisbane: Queensland Department of Public Works. Obtenido de [john.collin@publicworks.qld.gov.au](mailto:john.collin@publicworks.qld.gov.au). (2002).
- COHEN, E., FRANCO R. Evaluación de proyectos sociales. La utilización del análisis costo - efectividad. *Seminario sobre descentralización fiscal y banco de proyectos*. Santiago de Chile, Octubre de 1990. ILPES- IDE del Banco Mundial.

COLOMBIA. Camara de Comercio de Monteria. Estudio Económico Departamento de Córdoba año 2017. Disponível em: [https://www.ccomonteria.org.co/transparencia/estudio\\_socioeconomico\\_2017.pdf](https://www.ccomonteria.org.co/transparencia/estudio_socioeconomico_2017.pdf) Consultado: noviembre 5, (2018).

CREAMER, G.; FREUND, Y. Learning a board Balanced Scorecard to improve corporate performance. *Decision Support Systems* (2010).

DOSKOČIL, R., ŠKAPA, S., OLŠOVÁ, P., Success evaluation model for project management. *Information Managemen.* (2016) -4-012.

EFQM. An Overview of the EFQM Excellence Model. <http://www.efqm.org>. Brussels, Belgium: AFQM. (2012).

FERRERIRA, R. Matemática financeira aplicada: mercado de capitais, administração financeira, engenharia econômica. 5 ed. Recife, Editora Universitária UFPE, (2000) 536 p.

FRAME, J, D. Lessons learned: Project evaluation.in: MORRIS, P.W; PINTO, J. K. ORG. The Wiley guide. Management project, JHON WILLEY & SONS, (2004) p. 1197-1213.

GUZMÁN, L., STEINBACH, S., DIEBOLD, P., ZEHLER, T. Evaluating the Benefits of Systematic Project Management in Large Public Sector Projects, *4th International Workshop on Conducting Empirical Studies in Industry* (2016)

GIL. A, C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 edição, editorial Atlas S.A.S. São Paulo. Brasil (2002) p, 176.

GRAY, C., LARSON, E. Administração de projetos. 4 edição, editorial McGRAW-HILL, Mexico (2009) p 7.

HUNTINGTON, J., DICK, J., RYDER, H. Achieving educational mission and vision with an educational scorecard, *Huntington et al. BMC Medical Education* (2018).

IPMA, International Project Management, *Association Project excellence baseline*, (2013) 113p.

IPMA, International Project Management, *Association Project excellence baseline for achieving excellence in projects and programmes*, Learned: Introducing project excellence. (2013) 113 p.

INSTITUTO AGUSTIN CODAZZI, (2019). Mapas de Monteria, cordoba. <http://ssiglwps.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=66>

GAITAN, K., *Montería, entre las 10 ciudades más sostenibles del mundo. El espectador*, Barranquilla, Octubre 23, 2016. Disponível em: <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/monteria-entre-10-ciudades-mas-sostenibles-del-mundo-articulo-662991>). Consultado: Octubre 20, (2018).

JHA, K., IYER, K. Commitment, coordination, competence and the iron triangle. *International Journal of Project Management* 25 (2007) 527–540.

KHODABANDEHLOU, A.; PARVISHI, A.; TAGHIFAM, R.; LOTFI, M; TALEEI5, A Integrating Earned Value Management With Risk Management To Control The Time-Cost Of The Project. *IIOAB Journal*. (2016) Vol. 7, Suppl 4| 114-119.

KHAMIDI, M; ALI, W.; IDRUS, A. Application of Earned Value Management System on an Infrastructure Project: A Malaysian Case Study. *International Conference on Management and Service Science IPEDR vol.8* (2011).

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. The Balanced Scorecard: Translating strategy into action. *Harvard Business School Press*. (1996).

KAPLAN, R.; NORTON, D. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard Business Review*. July-August (2007).

KAPLAN, R.S. Lead and Manage using de Balanced Scorecard. *Leadership Excellence Journal*; Oct 2009; 26, 10; p 7.

LIPKE, W. Schedule is different. *The Measurable News*. (2003) (March), 31–4.

LAURAS, M., MARQUES, G., GOURC. D. Towards a multi-dimensional project Performance Measurement System. *Decision Support Systems* 48 (2010) 342–353

LINZALONE, R., SCHIUMA, G., A review of program and Project evaluation models, *Measuring Business Excellence* VOL. 19 NO. 3 (2015), pp. 90-99.

MESSNER. J., SANVIDO, V. An information model for project evaluation, *Engineering, Construction and Architectural Management* 2001 8 | 5/6, 393-402.

MORGAN, T.; SARDELIC, D.; WARETINI, A. The Three Gorges Project: How sustainable? **Journal Of Hydrology**, [s.l.], v. 460-461, p.1-12, ago. 2012. Elsevier BV.

MORRIS, P., PINTO, J. *The Wiley Guide to managing projects*. Jhon Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey (2004).

NING ZHOU, JIAN-HAI WANG, JIA-XIN WU. Design study on humancomputer interface in Kpi-system of enterprises. *Applied Informatics and Communication*. Springer Berlin Heidelberg; 2011. p. 189 e 95.

NKIWANE, N., MEYER, G., STEYN, H., The Use Of Earned Value Management For Initiating Directive Project Control Decisions: A Case Study. *South African Journal of Industrial Engineering* May 2016 Vol 27(1), pp 192-203 192.

OYEKUNLE, L., OLUKEMI, A., OLABODE, J., Measuring strategic performance in construction companies: a proposed integrated model", *Journal of Facilities Management*, Vol. 13 Issue: 2, pp.109-132, (2015).

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Newton Square: PMI. (2004).

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMBOKR. A guide to the Project Management Body of Knowledge. (PMI Fourth Edition). USA. (2008).

- PAJARES, A., LÓPEZ, A. An extension of the EVM analysis for project monitoring: The Cost Control Index and the Schedule Control Index. *International Journal of Project Management* 29 (2011) 615–621.
- REY, C.R. (2016). "La formulación y evaluación de proyectos de inversión: una nueva visión para las PYMES de servicio", en *Sotavento MBA*, n.º 27, pp. 22-48.
- ROSALES, R. El ciclo de vida de los proyectos y la fase de pre inversión. *Revista centroamericana de administración pública* 20-21: 131-138, 1991.
- RICO, F., MIRANDA, P., RICO H., RICO, F., Formulación y evaluación de proyectos. 2 edición. Colombia, Colciencias (2017), 332p.
- RAMANI, S. AND SRUTHI, N. Application of Earned Value Management to Compute the Project Performance Using Analytical Network Process. *Jordan Journal of Civil Engineering*, Volume 10, No. 2, (2016).
- SANVICENTE, Antonio Zoratto. *Administração financeira*. 2 ed. São Paulo: Atlas SA, (1987).
- SARAIVA, P. MARIA, J. OREY, R Applying an excellence model to schools. *Global quality*. (2003).
- SAPAG, N., SAPAG, R. **Preparación y evaluación de proyectos.5.ed. Bogota**, Mc Graw Hill, 2008. 463 p.
- SURYADI, K. Framework of Measuring Key Performance Indicators for Decision Support in Higher Education Institution. *Journal of Applied Sciences Research*, 3(12): 1689-1695, (2007).
- SIBIYA, M., AIGBAVBOA, C., THWALA, W. Construction Projects' Key Performance Indicators: A Case of the South African Construction Industry. ICCREM (2015).
- TRIPATHI, K., JHA, K., An Empirical Study on Performance Measurement Factors for Construction Organizations, *KSCE Journal of Civil Engineering* (2018) 22(4):1052-1066.
- QURESHI, T., WARRAICH, A.; HIJAZI, S. Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*. 27 (2009) 378–388.
- VARTIAKA, L. Achieving excellence in projects. *Procedia Economics and Finance* 26:292 – 299, (2015).
- VANDEVOORDE, S., VANHOUCKE, M. A comparison of different project duration forecasting methods using earned value metrics. *International Journal of Project Management* 24 (2006) 289–302.
- WARIS1, M., KHAMIDI, M., IDRUS, A., The Cost Monitoring of Construction Projects through Earned Value Analysis. *KICEM Journal of Construction Engineering and Project Management* (2012).
- WERNKE, R. Aplicações do conceito de valor presente na contabilidade gerencial. *Revista Brasileira de Contabilidade*. Conselho Federal de Contabilidade, n. 126. Brasília: novembro/dezembro (2.000).

WESTERVELD, E. The Project Excellence Model: linking success criteria and critical success factors. *International Journal Project*, 411 - 418. (2003).

WIERSMA, E. For which purposes do managers use Balanced Scorecards? : An empirical study. *Journal of Management Accounting Research* 20 (4) pp.239-251. (2009).

### APÊNDICE A - TABELA PERSPECTIVA FINANCEIRA

<b>Categoria</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Equipe responsável</b>	<b>Indicador</b>	<b>Calculo do indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Último período</b>
Geral	Ser uma empresa lucrativa e rentável ao longo do tempo	Definição dos percentagem de lucro por projeto.	Gerente e Líder financeiro	Margem de lucro	Valor de lucro/ Receita X 100	<b>10%</b>	<b>9%</b>
Geral	Proveer ganhos para os acionistas	Verificação dos indicadores de retorno de acionistas que encontrem-se na faixa estipulada.	Gerente e Líder financeiro.	Retorno sobre o patrimônio.	Lucro líquido/ patrimônio líquido X 100.	<b>8%</b>	<b>5%</b>
Geral	Aumentar Vendas de produtos e serviços	Faça boas estratégias de publicidade e reconhecimento no mercado do produto.	Gerente e Líder comercial	Lucratividade nas vendas	Lucratividade nas vendas/ vendas netas X 100.	<b>100%</b>	<b>90%</b>
Geral	Aumentar Vendas de produtos e serviços	Ter uma equipe treinado em vendas, verificação das metas de vendas por funcionário.	Gerente e Líder comercial	Crescimento das vendas.	Vendas mês atual - vendas mês anterior.	<b>50%</b>	<b>20%</b>
Geral	Aumentar Vendas de produtos e serviços	Ter uma equipe treinado em vendas, verificação das metas de vendas por funcionário.	Gerente e Líder comercial	Porcentagem de crescimento	Vendas mês atual- Vendas mês anterior/ vendas mês anterior X 100	<b>80%</b>	<b>50%</b>
Geral	Aumentar Vendas de produtos e serviços	Ter uma equipe treinado em vendas, verificação das metas de vendas por funcionário.	Gerente e Líder comercial	Porcentagem de cumprimento das venda	Vendas reais do mês - Vendas orçadas de aquele mês / Vendas orçadas X 100.	<b>80%</b>	<b>50%</b>

Específico	Minimizar custos de produção	Criar parcerias com fornecedores para reduzir custos de aquisição. “Economias de escala”	Líder Compras e Líder SGIC	Porcentagem de parcerias feitas com fornecedores	# de fornecedores qualificados/ # total de fornecedores X 100	<b>60%</b>	<b>30%</b>
Específico	Minimizar custos de produção	Criar parcerias com fornecedores para reduzir custos de aquisição. “Economias de escala”	Líder Compras e Líder SGIC	Padrão de qualidade para fornecedores	Ranking de fornecedores críticos / padrão de qualidade de fornecedores críticos	<b>85%</b>	<b>45%</b>
Específico	Gestão de vendas dos blocos H-M-I.	Equipe Comercial encarregado de vendas dos blocos	Líder comercial	% de vendas dos blocos H-M-I	# de vendas realizadas nos blocos H-M-I/ Total de vendas dos blocos x 100	<b>100%</b>	<b>25%</b>

### APÊNDICE B- TABELA PERSPECTIVA DE CLIENTES

<b>Categoria</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Equipe responsável</b>	<b>Indicador</b>	<b>Calculo do indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Último período</b>
Geral	Ter clientes satisfeitos com os produtos oferecidos	Gerar pesquisas de satisfação ao cliente e na entrega da vivenda	Líder comercial	% de clientes satisfeitos com a vivenda	# de clientes satisfeitos com a vivenda/ # de clientes insatisfeitos com a vivenda X 100	<b>12%</b>	<b>2%</b>
Geral	Destacar-se no atendimento dos usuários	Oferecer um bom serviço em todo o processo de pré-venda.	Líder comercial	% de clientes satisfeitos com o atendimento em pré-venda.	# de clientes satisfeitos com o serviço de pré-venda / # total de clientes atendidos X 100	<b>90%</b>	<b>60%</b>
Geral	Destacar-se no atendimento dos usuários	Oferecer um bom serviço em todo o processo de fechamento negócio.	Líder comercial	% de clientes satisfeitos com o atendimento no fechamento do negocio	# de clientes satisfeitos com o fechamento do negócio/ # total de clientes atendidos X 100	<b>90%</b>	<b>85%</b>
Geral	Destacar-se no atendimento dos usuários	Oferecer um bom serviço em todo o processo de escrituração de vivenda.	Líder comercial	% de clientes satisfeitos com o processo de escrituração da vivenda	# de clientes Satisfeitos com o processo de escrituração da vivenda/ # total de compradores de vivenda do projeto X 100	<b>12%</b>	<b>1%</b>
Geral	Destacar-se no atendimento dos usuários	Oferecer um bom serviço em todo o processo pós-entrega.	Líder comercial	% de clientes satisfeitos pós entrega	# de clientes satisfeitos como os serviços oferecidos pós entrega da vivenda/ Total de compradores de vivenda do projeto X 100	<b>12%</b>	<b>2%</b>
Geral	Destacar-se no atendimento dos usuários	Verificação dos porcentagem de reclamações pelos usuários.	Porcentagem de reclamações feitas.	% de reclamações feitas	# de reclamações feitas/ # de serviços realizados X 100	<b>0%</b>	<b>1%</b>

Específico	Oferecer diferentes facilidades de pagos para compra de viviendas	Desenvolver estratégias onde os usuários tenham diferentes modalidades de pagamento.	Líder comercial	# de pagamentos feitos através de recursos próprios	% de pagamentos feitos por recursos próprios	<b>15%</b>	<b>5%</b>
				# de pagamentos feitos através do microcrédito	% de pagamentos feitos por microcrédito	<b>15%</b>	<b>20%</b>
Específico	Oferecer diferentes facilidades de pagos para compra de viviendas	Desenvolver estratégias onde os usuários tenham diferentes modalidades de pagamento.	Líder comercial	# de pagamentos feitos através de empréstimos hipotecários	% de pagamentos feitos por credito hipotecário	<b>45%</b>	<b>30%</b>
				# Auxilio do governo	% de pagamentos feitos com auxílio do governo	<b>25%</b>	<b>45%</b>
Específico	Oferecer diferentes facilidades de pagos para compra de viviendas	Conhecer qual é o porcentagem de atraso nos pagos de vivenda	Líder comercial	# de atraso no pago de usuários correspondentes ao 30% do financiamento	# de clientes com atraso no pago/ # de clientes com pagos regulares X 100	<b>10%</b>	<b>30%</b>
Específico	Aquisição de usuários novos	Desenvolver boas estratégias de marketing onde mais usuários conheçam o projeto.	Líder comercial	Porcentagem de usuários novos	# de vendas 2º Trimestre/ # de vendas trimestre anterior X 100	<b>50%</b>	<b>20%</b>

**APÊNDICE C - TABELA PERSPECTIVA PROCESSOS INTERNOS**

Categoria	Objetivo	Iniciativa	Equipe responsável	Indicador	Calculo do indicador	Meta	Último período
Geral	Implementar, manter e controlar o Sistema de Gestão de qualidade da empresa	Realizar lista de verificação dos processos e registros e que sejam cumpridos segundo a norma	Líder do sistema de qualidade e Chefe	% de processos que cumprem com a Normatividade.	$\frac{\# \text{ De processos estandardizados segundo a norma}}{\# \text{ Total de processos da empresa}} \times 100$	100%	80%
		Conhecer cada trimestre qual é a porcentagem de não conformidades do Sistema de qualidade	Líder do sistema de qualidade e Chefe	% de não conformidades do sistema	$\frac{\# \text{ de não conformidades achadas}}{\# \text{ Total de processo auditados}} \times 100$	Diminuição 40%	50%
Específico		Realizar inspeções de qualidade nas casas feitas	Líder do sistema de qualidade	% de Casas que não atendem os padrões	$\frac{\# \text{ de viviendas que precisam de melhorias}}{\# \text{ total de viviendas construidas}} \times 100$	Diminuição 20%	30%
Geral	Manter, verificar e controlar o sistema de segurança industrial	Realizar auditorias para o cumprimento do Sistema de segurança industrial	Líder do sistema de Segurança industrial	% de não conformidades do sistema	$\frac{\# \text{ de não conformidades achadas}}{\# \text{ Total de processo auditados}} \times 100$	Diminuição de 30%	41%

Específico	Manter, verificar e controlar o sistema de segurança industrial	Diminuição de acidentalidade em obra	Líder do sistema de Segurança industrial e empregados de obra	% de Empregados acidentados	$\frac{\# \text{ de acidentes registrados no } 1^{\circ} \text{ trimestre}}{\# \text{ de empregados no } 1^{\circ} \text{ semestre}} \times 100$	Diminuição de 15%	20%
Específico		Aumento dos treinos em SI ao pessoal de obra	Líder do sistema de SI	Pro médio de treinos por mês	$\frac{\# \text{ de Treinos no ano}}{12 \text{ meses}} \times 100$	Aumentar 4 treinos no mês	1 treino no mês
Específico		Avaliar os empregados por treinos feitos	Líder do sistema de SI	% de empregados que ganharam a prova	$\frac{\# \text{ de empregados que ganharam a prova}}{\# \text{ total de empregados}} \times 100$	55%	30%
Geral	Alcançar uma posição de reconhecimento no mercado regional Cordobes	Desenvolver Projetos de qualidade e gerar empregos para a sociedade	Gerente	Geração de empregos diretos e indiretos	# de empregos diretos e indiretos gerado por projeto	80 empregos diretos. 120 empregos indiretos	60 empregos diretos. 80 empregos indiretos
Geral	Lograr uma posição de reconhecimento no mercado regional Cordobes	Verificação do status a nível regional da organização	Gerente	Posicionamento no mercado	Posicionamento no mercado segundo a Câmara de comercio de Montería.	20	70
Específico	Manter o controle dos prazos e custos planejados do projeto.	Utilização de indicadores do Eva para maior controle	Líder de Obra	Valor ganho Valor planeado	EV= % executado x orçamento total PV= % executado x orçamento	Diminuição EV Diminuição do PV	EV= 651.301.078 PV= 296.267.466

Específico	Manter o controle dos prazos e custos planejados do projeto.	Utilização de indicadores do Eva para maior controle	Líder de Obra	Variância do custo Variância do cronograma	CV= EV- AC AC=custo atual SV= EV- PV	Diminuição CV	CV=147.026.832 AC=504.274.246 SV= 355.033.612
Específico	Manter o controle dos prazos e custos planejados do projeto.	Utilização de indicadores do Eva para maior controle	Líder de Obra	Índice de desempenho do custo Índice de desempenho do cronograma	CPI= EV/AC SPI= EV/PV	Diminuição	CPI= 1,29 SPI= 2,19
Específico	Manter o controle dos prazos e custos planejados do projeto.	Utilização de indicadores do Eva para maior controle	Líder de Obra	Estimação de terminação do projeto	EAC= BAC/ CPI <i>BAC= orçamento ao finalizar projeto</i>	Diminuição do EAC	EAC=229.664.702
Específico	Melhoria do processo de compra	Controle de custos de materiais	Líder de compras	% de sobrecusto nas compras.	Custo real incorrido em materiais/ Custo estimado de materiais X 100	Diminuir em 40%	50%
Específico		Diminuição de compras não planejadas	Líder de compras	% de compras não planejadas	# de compras feitas sem planejamento/ Total de compras realizadas no projeto	Diminuir em 30%	50%
Específico	Minimização das atividades de retrabalho	Diminuir atividades de prejudiquem o cronograma e os custos do projeto	Líder de obra, Chefe, funcionários envolvidos	% de retrabalho	$\frac{\# \text{ de atividades de retrabalho}}{\# \text{ total de atividades do projeto}} \times 100$	Diminuir em 50%	70%

Específico	Gestão de trabalho nos preliminares Bloco B	Monitoramento dos avances dos preliminares do bloco B	Líder de obra.	% de avanço de trabalho bloco B	% de avanço dos preliminares bloco B	100%	80%
Específico	Gestão de trabalho na construção do Bloco G	Monitoramento dos avances construtivos do bloco G	Líder de obra.	% de avanço de trabalho bloco G	% de avanço construtivo bloco G	100%	60%

### APÊNDICE D- TABELA PERSPECTIVA CRESCIMENTO E APRENDIZADO

<b>Categoria</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Equipe responsável</b>	<b>Indicador</b>	<b>Calculo do indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Último período</b>
Geral	Manter o pessoal apto e treinado na normatividade ISSO-9001, OSHAS -18001.	Realizar seguimento ao cronograma geral da organização e fazê-lo cumprir	Líderes dos sistemas de gestão	% de Avanço do cronograma de Treino	# de treinos feitos/ # de treinos programados x 100	100%	70%
Geral	Maximização do desempenho da equipe	Realizar avaliações de desempenho a todos os funcionários	Líderes dos sistemas de gestão	% de avaliações de desempenho feitas	# de avaliações de desempenho feitas/ #total de empregados x 100	90%	50%
Geral	Maximização do desempenho da equipe	Realizar avaliações de desempenho a todos os funcionários	Líderes dos sistemas de gestão	% de pro médio do desempenho dos empregados	Pro médio de desempenho dos empregados em geral / #pro médio de empregados. X 100	80%	65%
Geral	Aumento da satisfação e motivação da equipe	Realizar pesquisas de clima organizacional	Líder Administrativo	# de pesquisas de Clima organizacional	Resultados da pesquisa	-	-
Geral	Aumento da satisfação e motivação da equipe	Praticas simbólicas de reconhecimento área administrativa	Chefe	% de motivação da equipe	% de participação dos empregados/ # total de empregados x 100	70%	40%
Específico	Aumento da satisfação e motivação da equipe	Praticas simbólicas de reconhecimento em campo na área de Segurança industrial	Líder SI	Reconhecimento ao melhor empregado que faz atos seguros	% de acidente ou incidente dos empregados	Diminuir 25%	47%

**APÊNDICE E- TABELA PERSPECTIVA LEGAL**

<b>Categoria</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Equipe responsável</b>	<b>Indicador</b>	<b>Calculo do indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Último período</b>
Geral	Gestão de permissões e licenças construtivas	Realizar seguimento dos protocolos estabelecidos pela nação colombiana para aquisição de licenças e permissões de construção	Arquiteto, líder jurídico e Gerente.	% de avanço de cumprimento de requisitos (permissões licenças construtivas)	# de requisitos cumpridos para solicitude /# de total requisitos para licenças construtivas	100%	100%
Geral	Gestão de contratações	Realizar as contratações do pessoal da empresa	Líder administrativo e Líder jurídico	% de contratos assinados em empregados	# de contratos assinados com empregados/ # total de empregados x 100	100%	70%
Específicos	Gestão de contratações	Realizar os contratos de compra e venda com os clientes.	Líder jurídico	% de contratos assinados em clientes	# de clientes com contratação compra venda assinado/ # de total de vendas feitas x 100	70%	45%
Geral	Gestão de contratações	Realizar as contratações com fornecedores	Líder Jurídico e Líder administrativo	% de contratos com fornecedores	# de contratos feitos com fornecedores/ # total de fornecedores x 100	80%	45%
Específicos	Gestão de registros e legalização de escrituras	Realização de traspasso de vivenda, de construtora para comprador	Líder jurídico, Líder comercial	% de entrega de vivenda da primeira etapa	# de clientes com escrituração assinada/ # total de clientes x 100	42%	0,026%

Específicos	Gestão na entrega de vivendas bloco A	Realizar seguimento na documentação faltante para entrega das vivendas	Líder jurídico, comercial, y administrativo	% de Entrega de vivendas bloco A	# de clientes cm vivendas entregadas/# de vivendas bloco A x 100.	12%	0.22%
Específico	Gestão da documentação de propriedade horizontal	Desenvolver os protocolos para realização e registro da propriedade horizontal	Líder jurídico	% de avanço de requisitos para registro	# de requisitos concluídos/ # total de requisitos x100	100%	40%

## ANEXO A – PLANEJAMIENTO ESTRATÉGICO

### QUIENES SOMOS.

---

Somos una compañía con más de CINCO (5) años de experiencia brindando soluciones empresariales para la gestión, administración, control y edificación de proyectos con sentido social para el sector inmobiliario y de la construcción.

Contamos con un capital humano íntegro y profesional, comprometidos con la mejora continua y la satisfacción de nuestros clientes, aplicando lo dispuesto en nuestro sistema de gestión de la calidad (NTC-ISO 9001) y la gestión de proyectos (GTC-ISO 21500).

*Garantizamos la gestión como camino al éxito de cada proyecto.*

### MISIÓN.

---

Brindar soluciones empresariales para el sector inmobiliario y de la construcción en el departamento de Córdoba a través de la prestación de servicios para la gestión, administración, control y edificación de obras civiles, mejorando continuamente nuestros procesos y comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes.

### VISIÓN.

---

Para el 2.023, ser reconocidos en el departamento de Córdoba como una empresa eficiente, integral y profesional con experiencia para la gestión y construcción de proyectos inmobiliarios y de obra civil, con procesos estandarizados dentro del marco del sistema de gestión de la calidad (NTC-ISO 9001) y la gestión de proyectos (GTC-ISO 21500), guiándolos hacia el mejoramiento continuo y la satisfacción de nuestros clientes.

### POLÍTICA.

---

- Cumplir con las normatividades legales vigentes aplicables en el desarrollo de nuestras labores.
- Fomentar la responsabilidad social empresarial en nuestros proyectos y grupos de interés.
- Mejorar continuamente nuestro sistema de gestión de la calidad NTC-ISO 9001 y la gestión de proyectos GTC-ISO 21500.

- Buscar la satisfacción de nuestros clientes.

## **OBJETIVOS.**

---

Para el desarrollo de los sistemas de gestión de la calidad y mejoramiento continuo de nuestros procesos, establecemos los siguientes puntos como objetivos principales:

- *Brindar* soluciones empresariales para el sector inmobiliario y de la construcción a los requisitos de nuestros clientes y nos permita un posicionamiento corporativo.
- *Integrar* los valores y principios corporativos con nuestro capital humano para la prestación de nuestros servicios con calidad.
- *Dar* cumplimiento al marco legal vigente y lo estipulado en las normas técnicas colombianas NTC-ISO 9001 y GTC-ISO 21500.

## **VALORES CORPORATIVOS**

---

### **RESPECTO**

Cada una de nuestras acciones estará enmarcada y sujeta por una actitud sensible con el entorno. Estableceremos relaciones sociales de carácter humano, propendiendo en todo momento mantener el *respeto* hacia la persona, sin tener en cuenta su color de piel, religión, ideología, condición económica o cualquier actitud inherente a su personalidad que no afecte el convivir en sociedad. También respetaremos las normas o leyes que rijan nuestro comportamiento y establezcan mecanismos de desarrollo mutuo.

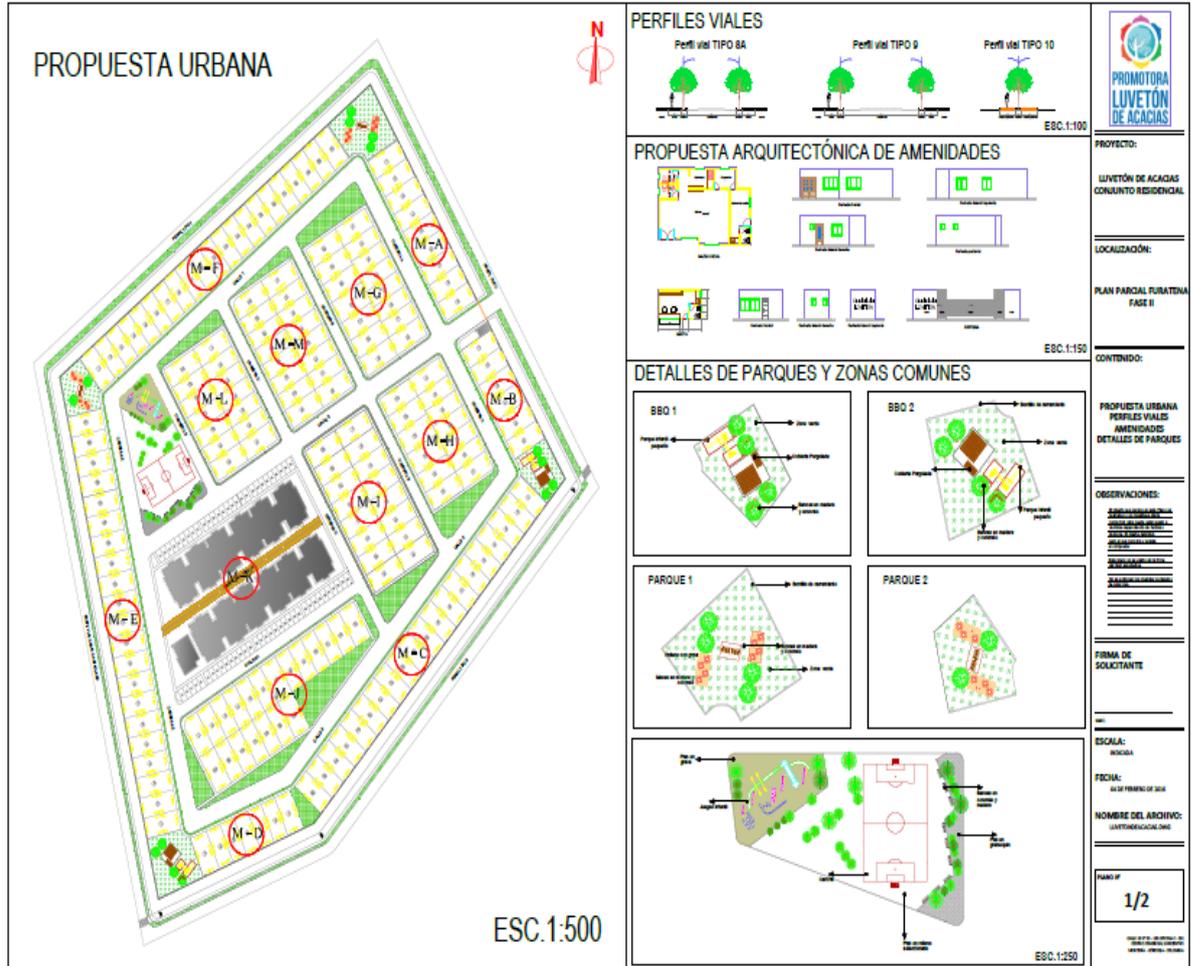
### **TRANSPARENCIA**

Nuestro actuar se basa en la rectitud y objetividad con la cual asesoramos y gestionamos, dentro un marco de buenas costumbres, de legalidad y de la empresa, con el fin de interiorizar las necesidades del mercado, el sector y la sociedad en general, primando el bien común sobre el particular, sin dejar a un lado los intereses de nuestros aliados, accionistas y partes interesadas.

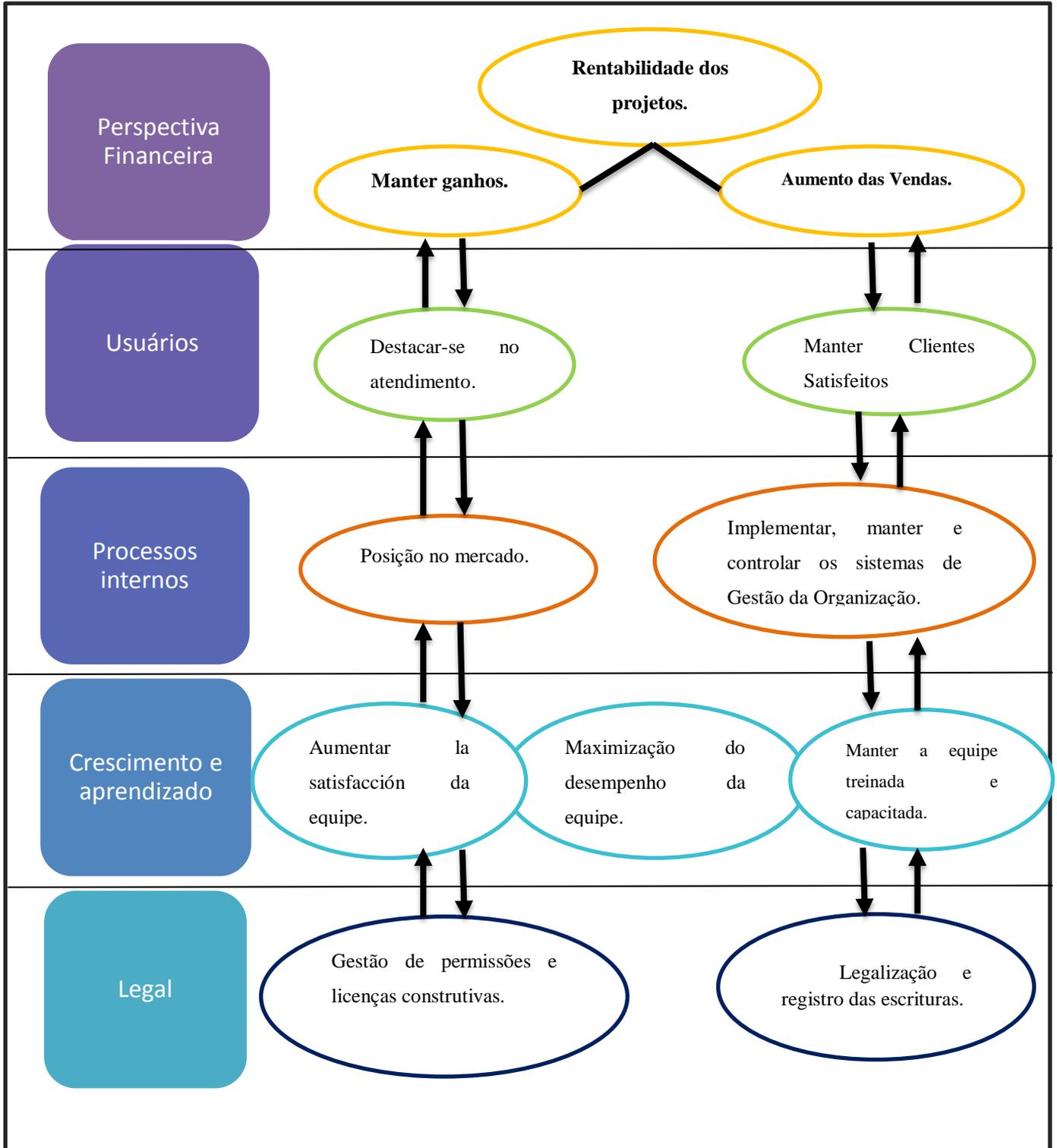
## ANEXO B – CARACTERÍSTICAS DO PROJETO



**ANEXO C – PROPOSTA URBANA**



ANEXO D- MAPA ESTRATEGICO



## ANEXO E- DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Universidad Federal de Pernambuco.	Formato de entrevista de diagnóstico				
<b>Investigación proyecto de grado: Metodología de evaluación de desempeño de un proyecto.</b>					
<p>Objetivos: El primer objetivo se encuentra encaminado a la realización de un diagnóstico para conocer la organización y saber que tipo de metodologías utiliza para seleccionar y evaluar los proyectos. Después de conocer el diagnostico será evaluado una metodología propuesta en relación a la evaluación de desempeño en proceso de un proyecto en específico. Posteriormente se realizara un relatorio sobre los hallazgos encontrados y la utilidad de la metodología propuesta.</p>					
Entrevistador:		SASSHA GISSETT RICO DIAZ		Fecha:	16/05/2016
Preguntas:					
1.	Nombre de la Empresa:	CP Holding			
2.	Tipo de organización:	Constructora			
3.	Nombre del entrevistado:	Luis Carbal Pianeta	Cargo:	Gerente	
4.	Grado de Educación:	Maestria en administración de empresas			
Em esta sección marque con una "X"					
3.	Tamaño empresarial:				
	Micro	Pymes	Mediana	Gran empresa	
	<input type="checkbox"/> 1-10 empleados	<input checked="" type="checkbox"/> 11-50 empleados	<input type="checkbox"/> 51-200	<input type="checkbox"/> Más de 200	
<i>Según la Ley 905 de Agosto 2 de 2004 tenemos lo definición de los tamaños de empresas en Colombia.</i>					
4.	Actualmente la empresa tiene algún (nos) proyecto(s) por evaluar y decidir si sera (n) desarrollado (s)?				
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	Cuales?		
<i>De haber respondido "SI" pasar a la pregunta numero 4, de haber respondido "No" pase a la pregunta N 6.</i>					
4.	Actualmente cuantos proyectos se encuentran en proceso de selección?				
	<input type="checkbox"/> entre 1 -2	<input type="checkbox"/> entre 3 -5	<input type="checkbox"/> entre 6- 10	<input type="checkbox"/> Más de 10	
5.	Que tipo de evaluación es realizada a los proyectos?				
	<input type="checkbox"/> Pre-proyecto	<input type="checkbox"/> Evaluación en proceso	<input type="checkbox"/> Pos-proyecto		
	<input type="checkbox"/> Todas as evaluaciones	<input type="checkbox"/> Soló pre y pos.	<input type="checkbox"/> Ninguna		
6.	La empresa utiliza algún tipo de metodologia de la literatura para realizar evaluaciones de proyectos?				
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No			
7.	Que metodos utiliza la empresa para evaluar los proyectos ?				
	<input type="checkbox"/> Metodos cuantitativos	<input type="checkbox"/> Metodos cualitativos	<input checked="" type="checkbox"/> Experiencia	<input type="checkbox"/> Ningun metodo	
	<input type="checkbox"/> Mezcla entre cualitativos y cuantitativos		Otro? Cual:		
8.	Conocer usted las ventajas de utilizar metodos de evaluación de proyectos?				
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No			
9.	Actualmente la empresa se encuentra desarrollando algun proyecto?				
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No			
Em esta sección puede escribir a cerca de lo que se le esta preguntando.					
10.	Mencione los nombres de los proyectos que se encuentran en desarrollo?				
Luveton de las Acacias, Altos del sinú, Tropical Blue.					
11.	Diga cuales son las herramientas que utiliza para conocer el estado de avance de sus diferentes proyectos				
Una herramienta para verificar avances de proyectos definida no se tiene, pero tiene Software como Cronox enfocado para el área comercial, que comprende clientes, tramites, cuentas, y cobros. En el are de procesos para conocer el avance de la obra, se manejan comités de obra, donde se planifican las actividades de la semana y se verifica su avance.					

